

УДК 378.147:811.161.2-051

DOI <https://doi.org/10.32782/2410-2075-2023-16.8>

## ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

**ЯЦЕНЮК НАДІЯ ІВАНІВНА**

кандидат педагогічних наук, доцент  
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія  
імені Тараса Шевченка  
yaz\_nadya@ukr.net  
orcid.org/0000-0001-9140-9060

**КЛАК ІННА ЄВГЕНІВНА**

кандидат педагогічних наук, доцент  
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія  
імені Тараса Шевченка  
klakinna@gmail.com  
orcid.org/0000-0002-7723-1910

**КУЧЕР ВАСИЛЬ ВАСИЛЬОВИЧ**

кандидат філологічних наук, доцент  
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія  
імені Тараса Шевченка  
kuchervv2016@gmail.com  
orcid.org/0000-0002-5078-0805

*Рівень розвитку сучасної системи освіти в Україні зобов'язує педагогічну науку та практику до створення та впровадження все більш нових інтерактивних методів і прийомів навчання та виховання учнів закладів загальної середньої освіти. Інновації в освіті пов'язані із глобальними проблемами та загальними процесами, що відбуваються в суспільстві, інтеграцією знань і форм соціального буття. Нині створюється нова педагогіка, характерною ознакою якої є інноваційність – здатність до оновлення. Метою її передусім є підвищення якості освіти, оновлення змісту й організаційних форм навчання, що приведе до покращення результативності навчання. Одним із пріоритетних завдань учителя є формування в учнів позитивного ставлення до навчального процесу та шкільного життя, розвитку і вдосконалення їхніх пізнавальних, організаційних, мовленнєвих умінь і навичок, що в майбутньому сприятиме розвитку потенціалу особистості та вихованню творчої індивідуальності.*

**Ключові слова:** метод, іноземна мова, освітній процес, інновації, інформаційно-комунікаційні технології, інтерактивне навчання, компетентність.

**Постановка проблеми.** Відповідно до «Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 р.», актуальнішими проблемами сьогодення є невідповідність освітніх послуг вимогам суспільства, запитам особистості, потребам ринку праці, повільне впровадження в навчально-виховний процес інноваційних та інформаційно-комунікаційних технологій. Ключовим завданням освіти у XXI ст. є розвиток мислення, орієнтованого на майбутнє [5]. Необхідною умовою ефективності навчання та виховання молодого покоління є використання сучасних освітніх

та інформаційних технологій. Активізація вимог до комунікативного аспекту володіння іноземною мовою є дієвим стимулом для пошуку нових форм і прийомів навчання з метою підвищення мотивації учнів до опанування іншомовної комунікативної компетентності.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Учені та методисти розглядають різноманітні підходи до визначення сутності освітньої інноваційної діяльності та її структури. Неоднакові трактування цього поняття науковцями зумовлені відмінним

тлумаченням основної сутності та радикальності нововведень. Деякі з них бачать лише нововведення, які кардинально змінюють певну систему, інші – навіть незначні нововведення вважають доцільними. Дослідники проблем освітніх інновацій, зокрема О. Волкова, О. Пометун, О. Романенко, В. Щербина й інші, вважають, що впровадження сучасних інноваційних методів із метою покращення якості подачі навчального матеріалу й ефективності засвоєння його учнями збагатить змістовність навчального процесу, підвищить мотивацію до вивчення іноземних мов, створить умови для набуття більш тісних партнерських зв'язків учителів з учнями [6]. У контексті такого партнерства вчитель стає коучем, фасилітатором, наставником для учнів не лише у вивченні предмета, а й у суспільному житті. Отже, упровадження інноваційних інтерактивних методів і прийомів навчання в освітній процес закладів загальної середньої освіти (далі – ЗЗСО), що спрямовує школярів на вироблення позитивної інтеграції та підвищення інтересу до навчання, є пріоритетним напрямом розвитку сучасної системи освіти.

О. Пометун стверджує: «Інновація означає перетворення, новизну, трансформацію. Це передбачає залучення нового в мету та зміст уроку, використання сучасних методів і форм навчання й виховання, створення колективної роботи педагога й учня, поширення нових поглядів на навчання й на весь освітній процес загалом. Інновації самі не народжуються, вони виникають як результат наукових пошуків, спроб, досліджень, передового педагогічного досвіду й експериментів» [6]. Панівними технологіями, на думку І. Дичківської, є інтерактивні методи навчання поряд із використанням технічних засобів навчання (комп'ютерних і мультимедійних, інтернету) для контролю знань, зберігання та використання навчальних матеріалів [2].

**Метою статті** є розгляд найбільш актуальних інноваційних технологій навчання, як-от інтерактивні методи, комп'ютерні та мультимедійні засоби навчання іноземної мови, доведення необхідності та доцільності їх застосування у процесі навчання іноземних мов.

У сучасній науковій літературі особливої популярності набув термін «інноваційна педагогічна технологія», що означає цілеспрямоване, систематичне та послідовне впровадження у практику оригінальних прийомів, новаторських способів, педагогічних дій і засобів, що охоплюють цілісний навчально-виховний процес, від визначення його мети до очікуваних результатів [3].

З метою розгляду сутності ознак інноваційних педагогічних технологій варто уточнити поняття «інновація». У педагогічній науці термін «інновація» інтерпретується як нововведення, що поліпшує перебіг і результати навчально-виховного процесу. Воно має латинське походження, у перекладі означає оновлення, зміну, нововведення, новаторське рішення [4].

**Виклад основного матеріалу.** Існує безліч методів і прийомів навчання учнів. Однак у процесі вивчення іноземної мови ефективними вважаються такі інтерактивні технології навчання, як: робота в парах, трійках; змінювані трійки, незакінчені речення, коло ідей, розігрування ситуації в ролях (рольова гра, імітація), аналіз проблеми, дискусія, ток-шоу, мозковий штурм, «Акваріум», «Карусель», «Велике коло», «Мікрофон», «Мозаїка», а також *Klassenspaziergang*, *Stationenlernen / Station Learning*, *Autogramjagd*, *Rückendiktat*, *Round Table Discussion*, *Battle Discussion*, *Brain Ring* тощо.

Зазначені технології можна ефективно використовувати як на уроках засвоєння, так і застосування знань, умінь і навичок. Окрім того, елементи інтерактивних технологій нададуть ефективності та якості урокам застосування знань, умінь і навичок одразу ж після пояснення вчителем нового матеріалу, замість опитування.

Використання запропонованих технологій на уроці сприятиме: ефективному повторенню вивченої лексики, збагаченню словникового запасу; розвитку уваги, пам'яті, мислення учнів; глибшому засвоєнню навичок правильної артикуляції; формуванню навичок парної та групової роботи тощо. Застосування цих технологій не є самоціллю. Це лише спосіб створення на уроці атмосфери, яка найкраще

сприятиме взаєморозумінню між учителем і учнями, між самими учнями. Такі уроки характеризуються доброзичливою співпрацею учасників освітнього процесу, підвищеною мотивацією учнів до навчання, що реалізується в контексті особистісно орієнтованого підходу.

Заради ефективного використання інтерактивних технологій, зокрема і з метою охоплення всього необхідного обсягу матеріалу та якомога глибшого вивчення (а не перетворення технології на безглузді «ігри заради самих ігор»), учителю необхідно ретельно планувати свою роботу, а саме:

- дати учням завдання для попередньої підготовки: прочитати, продумати, виконати самостійні підготовчі завдання;

- добирати до уроку такі інтерактивні вправи, які б дали учням «ключ» до засвоєння теми;

- під час найбільш інтерактивних вправ давати учням час подумати над завданням, щоб вони сприйняли його серйозно, а не виконали механічно, просто «пограючись» у нього;

- на одному уроці варто використовувати одну (максимум – дві) інтерактивні вправи, а не їх калейдоскоп;

- дуже важливо провести спокійне, глибоке обговорення за результатами інтерактивної вправи, зокрема, зосередившись на іншому матеріалі теми, який безпосередньо не розглядається в інтерактивній вправі;

- проводити швидкі опитування, самостійні домашні роботи за різними матеріалами теми, що не пов'язані з інтерактивними завданнями.

Застосування інтерактивних технологій висуває деякі вимоги до структури уроків, яка, за О. Пометун, передбачає п'ять елементів [7], як-от:

- мотивація;
- оголошення, представлення теми й очікуваних результатів;
- надання необхідної інформації для розв'язання завдань;
- інтерактивна вправа;
- підбиття підсумків, оцінювання результатів уроку.

Найбільш відомими інтерактивними технологіями є: *Карусель*, *Акваріум*, *Броунівський рух*, *Дерево рішень*, *Незакінчене речення*, *Ток-шоу*, *Фантазери*, *рольова гра*, *різні види дискусій* тощо.

Під час проведення *Каруселі* учні сідають, створюючи два кола: внутрішнє та зовнішнє. В одному колі учні весь час сидять на своїх місцях, а у другому – міняються місцями за або проти годинникової стрілки через кожні 30–40 хвилин. Таким чином за досить короткий проміжок часу їм доводиться порозмовляти з кількома співрозмовниками.

Технологія *Броунівського руху* передбачає більш активну діяльність учнів завдяки виконанню завдання, що полягає в пошуку необхідної інформації, яка здобувається під час переміщення по всьому класі. Учні отримують картки із завданням для кожного окремо й інформацією, яка може зацікавити інших.

Для *Дерева рішень* клас ділиться на 3–4 групи. Кожна група обговорює задану тему, вносить свої пропозиції та робить нотатки. Після обміну аркушами учні роблять свої дописи на деревах сусідів.

З метою формування в учнів навичок *public speaking* (публічний виступ) стане у пригоді інтерактивна технологія *Ток-шоу*, застосування якої передбачає: оголошення теми шоу; пропозицію окремим учням, які готувалися до дискусії на запропоновану тему, висловити свою думку; запрошення глядачам поставити запитання цим учням (запитувати та відповідати треба лаконічно); дискусію (колективне обговорення спільного питання, обмін думками, ідеями між учасниками).

Приєм *Фантазери* можна розглядати як окремий випадок «Барона Мюнхгаузена», який полягає в тому, що учням пропонується підготувати домашнє завдання у формі невеликої розповіді на тему, у якій навмисно допущено не менше п'яти помилок. На уроці учень представляє свій твір перед класом, а завдання аудиторії – помітити та виправити помилки. Визначення помилок можна проводити після кожного виступу усно або запропонувати зробити це в письмовій формі. Після цього варто зібрати та перевірити роботи.

Метод *Американської мозаїки* реалізується за схемою: новий матеріал поділяється на 4–6 частин, які пропонуються учням для вивчення. Кожен учень із групи ретельно опрацьовує одне питання зі списку. Члени різних команд, які вивчали те саме питання, збираються разом для обговорення на 5–10 хвилин. Після цього вони повертаються до своїх команд і пояснюють зміст своєї частини навчального матеріалу іншим членам групи. Рівень засвоєння навчального матеріалу визначається результатами самостійної роботи, яку кожен учень виконує протягом усієї теми.

*Групове дослідження* полягає в тому, що учні, розділившись на групи, досліджують визначене питання з метою підготовки доповіді чи виступу. Питання розподіляються по групах таким способом, щоб у результаті повідомлень був представлений увесь матеріал нової теми. Усі учасники групи отримують оцінки за підготовку доповіді.

*Кольорова стрічка.* Об'єднаним у групи учням роздаються різнокольорові квадрати з написаними на звороті словами – відповідями на запитання, які команда отримає від учителя. Серед «іграшок» є неправильні відповіді. Завдання учнів – після прочитання запитання знайти серед запропонованих відповідей правильну, за допомогою шпильок зачепити їх одна за одну. У результаті утворюється різнокольоровий ланцюжок. Учитель може підібрати запитання та відповіді таким чином, щоб усі команди отримали ідентично розфарбовані ланцюжки.

Одним із найефективніших способів підвищення ефективності навчання іноземних мов залишаються *рольові ігри*, адже вони дозволяють реалізувати головний методичний принцип – комунікативну спрямованість навчання. Рольові ігри сприяють формуванню мотивації до вивчення іноземної мови, допомагають урахувати психологічні та вікові особливості дітей, їхні інтереси, сфери діяльності, відображають особистий досвід учнів, а головне – моделюють “real life communication” (ситуацію реального спілкування). У такій моделі навчання змінюється роль учителя, який виступає вже не зовсім учителем, а інструк-

тором, коучем, суддею, фасилітатором тощо. Як приклади підготовчих ігор наведемо такі: «Схованки», «Пантоміма», «Зараз, завжди», «Слово – речення – питання – відповідь». Прикладами рольових ігор є «Ярмарок», «Де мій друг?» і безліч інших.

Підготовчим етапом до усного або письмового мовлення є *асоціативні ігри*, зокрема: «*Словниковий їжачок*» настролює на свої голки або окремі частини мови або слова, що асоціюються з головним словом (темою); «*Словникове сонечко*» допомагає учням пригадати засвоєні лексичні одиниці, утворити з ними всі можливі словосполучення та скласти речення; «*Словниковий навук*» передбачає більш глибоке охоплення лексичного матеріалу в логічній послідовності, аж до створення невеликого повідомлення.

Досить ефективними для розвитку критичного та творчого мислення учнів є дедуктивні завдання, які полягають у вибірковій поступовій заміні частин тексту, його елементів, аж до утворення нового за змістом тексту, викладу тексту від іншої особи, придумання кінцівки тексту, вставлення діалогу, подій, розгадування та складання кросвордів, ребусів, складання вікторин, розповідей за картинками тощо.

У групах із сильною мовленнєвою підготовкою, де учні володіють досить впевненими знаннями з іноземної мови, доцільно проводити дебати та дискусії, які сприятимуть розвитку в учнів навичок самостійно висловлювати й обстоювати свою думку та дослухатись до думок інших учасників.

У разі виникнення спірних питань і необхідності чітко аргументувати позицію із проблеми, переконати інших у своїй правоті, стане у пригоді метод *Прес*. Алгоритм промови доповідача повинен бути зрозумілим та включати позицію: «*Я вважаю, що <...>*» (висловлення думки, пояснення свого погляду); і обґрунтування: «*<...> тому що <...>*» (наводиться причина виникнення такої думки та докази на її підтвердження).

Згадані вище технології та прийоми цікаві та мають позитивний вплив на процес засвоєння учнями знань і формування в них практичних навичок іншомовного спілкування.

Учителю представляється широкий спектр можливостей урізноманітнити навчальний матеріал і обрати саме ту технологію, яка буде максимально ефективною в конкретній ситуації. Використання цих технологій сприятиме розвитку особистісних якостей учнів – креативних (творчих), когнітивних (пізнавальних), діяльнісних (сприяють соціалізації школярів) [5].

Окрім того, нині в навчальному процесі з іноземної мови використовуються такі сучасні освітні й інформаційні технології, як інформаційно-комунікаційні технології, технологія проблемно-діалогічного навчання, технологія навчання по станціях, технологія організації проєктної діяльності учнів, технологія мовного портфоліо. Усі вони сприяють розвитку навчальної самостійності учнів, адже кожна з них характеризується високою комунікативністю, а це, своєю чергою, сприяє створенню творчої, дослідницької атмосфери.

Такі педагогічні технології, як навчання у співпраці, проєктна методика, використання нових інформаційних технологій, інтернет-ресурсів, допомагають реалізувати особистісно орієнтований підхід до навчання, забезпечують індивідуалізацію та диференціацію навчання з урахуванням індивідуальних особливостей, здібностей і потреб учнів, рівня їхньої підготовки.

Використання у процесі навчання іноземної мови мультимедійних технологій (тексти, відеоматеріали, звукові ефекти, анімація) – це сукупність звукових і візуальних ефектів з інтерактивним програмним забезпеченням, що впливають на емоційну сферу, сприяють більш ефективному засвоєнню мовного матеріалу. Поєднання візуального зображення, тексту та звукового супроводу дає можливість комплексно розвивати мовленнєві вміння учнів. Цей процес є інтерактивним завдяки двосторонній комунікації: можливості «спілкуватися» з комп'ютером, коли учень і комп'ютер можуть ставити питання й отримувати на них відповіді. Загальновідомо, що ефективність навчання збільшується в разі використання наочних ілюстрацій, а мультимедійні засоби об'єднують відео, аудіоматері-

али, ілюстрації, таблиці тощо на одному носії, CD або DVD. Завдяки таким технологіям з'явилися навчальні системи нового покоління, які перетворюють процес навчання на захопливу гру [1].

Продуктивне вивчення іноземних мов неможливе за відсутності поєднання традиційних засобів навчання з інноваційними технологіями, зосередженості на комунікативному принципі, зокрема використанні таких ресурсів, як Linoit, Padlet, Kahoot, Wardwall, Learningsapps, Quizlet, LinGo, FluentU, Mentimeter, Mirror тощо.

**Висновки.** Отже, використання інноваційних технологій на уроках іноземної мови, зокрема інтерактивних, сприяє підвищенню якості та досягненню ефективності процесу навчання та рівня пізнавальної активності учнів; підвищує продуктивність їхньої іншомовної мовленнєвої діяльності та мотивацію до виконання завдань; формує вміння осмислювати отриману інформацію, висловлювати й обстоювати власну думку; спонукає учнів до саморозвитку; полегшує та покращує процес засвоєння матеріалу; дозволяє використовувати всі види мовленнєвої діяльності. У такому навчальному середовищі вчитель має можливість працювати з великою аудиторією та водночас зосередитися на кожній особистості окремо. Такий підхід до навчання приводить до підвищення рівня успішності учнів, приносить задоволення як дітям, так і самим учителям, адже розкриває їхній величезний творчий потенціал; сприяє формуванню в учнів ключових компетентностей, розвиває комунікативні навички, вчить працювати в команді, дослухатися до думок однокласників. Створюється сфера спілкування, у якій панує відкритість взаємодії учасників навчально-виховного процесу, рівність їхніх аргументів і думок, накопичення спільних знань, можливість самооцінки, взаємної оцінки та взаємоконтролю.

Перспективи подальших розвідок у цьому напрямі вбачаємо в розробленні нових методів і прийомів інтерактивного навчання з використанням інноваційних технологій.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Впровадження STEM-технологій на уроках німецької мови. URL: <http://znz81.zp.ua/images/metod/robota2.pdf>.
2. Використання інноваційних технологій на уроках німецької мови. URL: <https://vseosvita.ua/library/vikoristanna-innovacijnih-tehnologij-na-urokah-nimeckoi-movi-189614.html>.
3. Горашук О. Сутність поняття «інноваційні педагогічні технології». URL: [http://ps.stateuniversity.ks.ua/file/issue\\_49/81.pdf](http://ps.stateuniversity.ks.ua/file/issue_49/81.pdf).
4. Крупський Я., Михалевич В. Тлумачний словник з інформаційно-педагогічних технологій. Вінниця, 2010. 72 с.
5. Додаток до листа Міністерства освіти і науки України від 01.07.2019 р. № 1/11–5966.
6. Пометун О., Пироженко Л. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід. Київ, 2002. 135 с.
7. Пометун О. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : науково-методичний посібник. Київ : А.С.К., 2005. 235 с.

## USE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF FOREIGN LANGUAGE TEACHING

**YATSENIUK NADIIA IVANIVNA**

Associate Professor, PhD of Pedagogical Sciences,  
Associate Professor of the Department of Foreign Languages and Their Teaching Methods  
*Kremenets Taras Shevchenko Regional Academy of Humanities and Pedagogy*

**KLAK INNA YEVHENIIVNA**

Associate Professor, PhD of Pedagogical Sciences,  
Associate Professor of the Department of Foreign Languages and Their Teaching Methods  
*Kremenets Taras Shevchenko Regional Academy of Humanities and Pedagogy*

**KUCHER VASYL VASYLIOVYCH**

Associate Professor, PhD of Philological Sciences,  
Associate Professor of the Department of Foreign Languages and Their Teaching Methods  
*Kremenets Taras Shevchenko Regional Academy of Humanities and Pedagogy*

*Development of modern education system needs the study and implementation of new foreign language teaching methods provided by pedagogical science and practice. Innovations in education are related to general processes in society, global problems, integration of knowledge and forms of social life. Currently a new pedagogy is being created, the main feature of which is innovativeness – the ability to update. Its main goal is increasing the quality of education, updating the content and organizational forms as well as improving the effectiveness of education itself. One of the primary tasks of teachers is forming the students' positive attitude to learning process, their cognitive, organizational and speaking skills and habits, which will provide an opportunity to develop the personality's potential, nurture a creative individuality in future.*

*The purpose of the article is to consider the most relevant innovative technologies of teaching, in particular interactive methods, computer and multimedia tools of teaching a foreign language.*

*To achieve the goal a set of modern methods of pedagogical research was used: theoretical – analysis, generalization, comparison, synthesis, systematization of scientific and educational literature – to determine the current state of the problem; empirical – diagnostic (observations, interviews, questionnaires, testing) – to determine the effectiveness of modern methods of improving students' foreign language competence and provide practical recommendations for their use.*

*In the process of teaching foreign languages, a great many interactive learning technologies are considered quite effective, namely: Work in pairs or threes; Alternating Threes, Brainstorming, Aquarium, Carousel, Big circle, Microphone, Unfinished sentences, Mosaic, Circle of Ideas, Role Playing (role play, imitation), Problem Analysis, Discussion, Talk Shows as well as Class Walk, Station Learning, Autograph Hunt, Back Dictation, Round Table Discussion, Battle Discussion, Brain Ring etc. The use of the suggested above interactive technologies in the classroom will contribute to: effective revision of the assimilated vocabulary and its further enrichment; development of students' attention, memory, logical and critical thinking; deep assimilation of the skills of correct articulation; formation of skills to work in pairs, groups, etc. The use of these technologies is not an end in itself. This is only a*

*means to create the most appropriate atmosphere in the classroom which best promotes understanding, amiability, cooperation and makes it possible to implement person-oriented learning.*

*The originality lies in the fact that for the first time a set of interactive technologies for learning foreign languages has been suggested. While using them teachers will be able to turn their classes into the exciting and interesting game and thereby contribute students' getting rid of boredom and demotivation that prevail at the traditional lessons.*

*The use of innovative technologies in the foreign language classroom, in particular interactive ones, contributes to the improvement of the quality and achievement of the effectiveness of the learning process and the level of students' cognitive activity, increases their productivity, motivates them to complete tasks, forms the ability to understand the information received, express their own opinion and motivates students to self-development, improves learning of the material, allows to use all types of speech activity. In such an educational environment teachers have the opportunity to work with a large audience and, at the same time, they can focus on each individual separately. This approach to learning leads to increasing the productivity and brings satisfaction to both students and teachers themselves as it reveals their enormous creative potential, contributes to the formation of students' key competencies, develops their communication skills and habits, teaches to work in a team, listen to the classmates' opinions. There created the sphere of communication characterized by the openness of the participants' interaction, the equality of their arguments and opinions, the accumulation of common knowledge, the possibility of mutual evaluation and control. The prospects for further exploration in this direction is in the development of new methods and techniques of interactive learning using innovative technologies.*

**Key words:** *method, foreign language, educational process, innovation, information and communication technologies, interactive learning, competence.*

## REFERENCES

1. Vprovadzhennia STEM-tekhnologiy na urokakh nimetskoï movy [Implementing the STEM-technologies at the lessons of the German language]. Retrieved from: <http://znz81.zp.ua/images/metod/robota2.pdf> (accessed 10 March 2023) [in Ukrainian].
2. Vykorystannia innovatsiynyh tekhnologiy na urokakh nimetskoï movy [The use of innovative technologies at the lesson of the German language]. Retrieved from: <https://vseosvita.ua/library/vikoristanna-innovatsiynyh-tehnologiy-na-urokah-nimeckoi-movi-189614.html> (accessed 7 April 2023) [in Ukrainian].
3. Horaschuk, O.S. Sutnist poniattia "innovatsiyni pedagogichni tekhnologii" [The essence of the concept "innovative pedagogical technologies"]. Retrieved from: [http://ps.stateuniversity.ks.ua/file/issue\\_49/81.pdf](http://ps.stateuniversity.ks.ua/file/issue_49/81.pdf) (accessed 3 March 2023) [in Ukrainian].
4. Krupskiy, Ya.V., Mychalevych, V.M. (2010). Tlumacnyi slovnyk z informatsiyno-pedahohichnyh tekhnologiy [Dictionary on information and pedagogical technologies]. Vinnytsia. 72 s. [in Ukrainian].
5. Dodatok do lysta Ministersnva osvity i nauky Ukrainy vid 01.07.2019. № 1/11–5966 [Supplement to the paper of the Ministry of education and science of Ukraine dated 01.07.2019 № 1/11–5966] [in Ukrainian].
6. Pometun, O.I., Pyrozhenko, L. (2002). Interaktyvni tekhnologii navchannia: teoria, praktyka, dosvid [Interactive technologies of teaching: theory, practice, experience]. Kyiv. 135 p. [in Ukrainian].
7. Pometun, O.I. Suchasnyi urok (2005). Interaktyvni tekhnologii navchannia : naukovo-metodychnui posibnyk [Modern lesson. Interactive technologies of teaching : Manual]. Kyiv : A.C.K. 235 p. [in Ukrainian].