

Теорія та методика навчання

УДК 373.3.091.32:004.032.6

Використання мультимедійних засобів у навчальному процесі для молодших школярів

Філімонова Тетяна Володимирівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри початкової та дошкільної освіти, факультет педагогіки та психології, Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського, м. Миколаїв, Україна, <https://orcid.org/0000-0002-6722-6333>

Прийнято: 24.01.24 | Опубліковано: 29.02.24

Анотація: У статті виокремлено особливості й методичні аспекти використання мультимедійних технологій у початковій школі. Науково-технічний прогрес, розвиток сучасної комп'ютерної та комунікаційної техніки, здатної обробляти і представляти різні види інформації, не оминули й галузь освіти. В умовах стрімкої цифровізації та розповсюдження інтернет-технологій вкрай актуально використання мультимедійних технологій у навчальній діяльності молодших школярів, що має такі позитивні сторони, як краще сприйняття інформації, розвиток творчих здібностей, мотивація для навчання та активна участь учнів у роботі на уроці. Отже, метою статті є дослідження особливостей застосування мультимедійних засобів у початковій освіті й надання методичних рекомендацій щодо їх запровадження для стимулювання навчальної діяльності здобувачів освіти початкової школи. Методи дослідження включають: синтез, аналіз, порівняння, узагальнення. В основних результатах дослідження сформульовано методичні особливості використання мультимедійних технологій. Важливим аспектом є також підготовка майбутніх учителів початкових класів, здатних застосовувати освітні знання з використанням сучасних мультимедійних технологій. У статті розглядаються особливості використання сучасних технологічних засобів для представлення учням різних видів навчальної інформації. Виокремлено, що мультимедійні технології як сучасна форма подання інформації включає текст (усний і письмовий), нерухомі зображення (таблиці, графіки, ілюстрації), аудіо, відео та анімацію. Використання сучасних методів оброблення аудіовізуальної інформації (зручна навігація, гнучка сегментація, інтерактивність) та одночасний і яскравий вплив на різні органи сприйняття учнів покращує навчальний процес і підвищує ефективність засвоєння навчальної інформації. У висновках визначено, що використання в початкових класах мультимедійних технологій ефективно й доцільно, адже допомагає активізувати навчальну діяльність, спонукає дітей до розвитку творчих здібностей та мислення, стимулює зростання пізнавальної активності, збагачує словниковий запас і розширює кругозір здобувачів початкової освіти.

Ключові слова: освітній процес, початкова школа, мультимедіа, інтерактивні технології.

The Use of Multimedia in the Educational Process for Younger Students

Tetiana Filimonova

PhD in Pedagogy, Associate Professor of the Department of Primary and Preschool Education,
Faculty of Pedagogy and Psychology, V.O. Sukhomlynskyi Mykolaiv National University,
Mykolaiv, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-6722-6333>

Abstract: *The article highlights the peculiarities of the use of multimedia technologies in primary school and highlights methodological aspects. The relevance of the research is determined by the fact that in the conditions of the development of modern education, the use of multimedia technologies in the educational activities of junior high school students has positive aspects, such as better perception of information, development of creative abilities, motivation of learning and active participation of students in class work. Scientific and technical progress, the development of modern computer and communication equipment capable of processing and presenting various types of information. The purpose of the article is to clarify the features and methodological recommendations for the use of technologies that allow using a computer to integrate means and methods with information to stimulate the educational activities of elementary school students. The research methods include synthesis, analysis, comparison, generalization. The main results of the research formulated the methodological features of the use of multimedia technologies. An important aspect is also the training of future primary schoolteachers who are able to apply educational knowledge using modern multimedia technologies. This article examines the features of using modern technological means to present students with various types of educational information. It is highlighted that multimedia technologies as a modern form of information presentation includes text (oral and written), still images (tables, graphics, illustrations), audio, video and animation. The use of modern methods of audiovisual information processing (convenient navigation, flexible segmentation, interactivity) and the simultaneous and vivid impact on various organs of perception of students improves the educational process and increases the efficiency of assimilation of educational information. In the conclusions of the study, the effectiveness and expediency of using multimedia technologies in primary school lessons to activate the educational activity of students, develop their creative abilities, stimulate the growth of cognitive activity of students, develop thinking, enrich vocabulary and expand the horizons of students are presented.*

Keywords: *educational process, primary school, multimedia, interactive technologies.*

Постановка проблеми. Нині особливе значення має використання інформаційно-комунікаційних технологій, що є невід'ємною складовою частиною освітнього процесу та ефективним інструментом реалізації таких принципів, як наочність, доступність, систематичність, послідовність і науковість.

Якщо новий навчальний матеріал подається через лекції вчителів та пасивне слухання учнів, то це вже застарілі методи навчання, які не є ефективними для сучасних здобувачів освіти. За даними сучасних американських учених, традиційні методи забезпечують лише 5% від загального обсягу отриманої інформації. Крім того, репродуктивні методи навчання позбавляють учнів можливості проявити свої індивідуальні та творчі здібності. Якщо ж вибирається інтерактивне навчання з використанням мультимедійних засобів, то результати є значно кращими. Кількість нового навчального матеріалу, який учні запам'ятовують під час слухання вчителя, збільшується до 20% у разі використання аудіовізуального матеріалу і до 30% у разі використання демонстрацій. Запам'ятовування матеріалу збільшується з 14% до 38%, коли під час навчання використовується візуальний матеріал. Презентація такого матеріалу є втричі ефективнішою, заощаджуючи 40% часу та підкріплюючи усне викладення матеріалу.

Вивчення мультимедійних технологій у навчанні сучасних молодших школярів є важливим, ураховуючи встановлення цілей уроку, вимоги сучасних педагогічних

стандартів та навчальних програм, вікові й психологічні особливості дітей. З метою покращення навчальної діяльності використання мультимедійних технологій, таких як відео, аудіо, інтерактивні програми, є важливим, адже дозволяє легше й ефективніше засвоювати необхідну інформацію.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблему використання мультимедійних засобів у навчальному процесі для молодших школярів досліджує значна кількість дослідників. Більшість із них наголошують на потребі залучення інноваційних підходів та інформаційно-комунікаційних технологій як до процесу підготовки педагогів для впровадження сучасних освітніх технологій, так і для стимулювання навчального процесу здобувачів освіти в Україні. Зокрема, І. Василик визначає специфіку використання мультимедійних засобів вчителем на уроках в початковій школі та вважає, що використання даних технологій дозволяє гармонійно подавати різні види інформації [1].

Н. Винницька та О. Жигайло продовжують цю думку і зазначають, що необхідно застосовувати інноваційні технології, оскільки навчальний процес є гнучким і постійно потребує оновлення змісту, засобів та методів [2].

О. Качмар, С. Барило, І. Зінькова виокремлюють важливі проблеми сьогодення в навчанні учнів початкових класів, до яких відносять: відсутність бази цифровізації, недостатню кількість україномовних електронних ресурсів, нерівномірний доступ дітей до технологій [4].

О. Красовська, Н. Міськова, О. Хом'як, М. Шкабаріна досліджують стан інтенсивності інноваційних програм, методи контролю та оцінки результатів знань, до яких можна залучати мультимедійні технології. Важливим аспектом є модернізація і постійне оновлення методичних розробок для змістового інноваційного наповнення освітнього процесу [6].

О. Кіліченко, Л. Наконечна на основі отриманих наукових результатів змогли підтвердити важливість упровадження мультимедійних технологій (їх форм та методів) для гармонійного розвитку особистості учня. При цьому вони вважають, що процес пошуку нових підходів і рішень в освітній системі має бути спрямований на стимулювання процесу навчання [5]. Ю. Мичка-Левченко наголошує, що основним фактором і першопочатковим етапом використання мультимедійних технологій у початковій школі є підготовка державних стандартів, адаптація і трансформація методичних та педагогічних новацій, підготовка педагогів [8].

О. Чернякова, Н. Савченко визначають окремі підходи до трактування понять «мультимедійна технологія», «пізнавальна активність». Крім цього, дослідники виокремлюють пріоритетні напрями діяльності педагогів щодо використання мультимедійних технологій [12].

О. Шкуренко, Р. Шпіца, С. Стецик акцентують увагу на винятковій ролі педагога щодо розвитку творчих здібностей здобувачів освіти, які важливо формувати в умовах існування сучасного суспільства через використання імерсивних технологій [13].

Дослідження С. Паламар, О. Линник вказують на те, що сучасна шкільна освіта повинна змінюватись у відповідності до вимог часу. До важливих змін належать такі категорії, як оновлення програм і освітніх стандартів, зміна технологій навчання, активізація розвитку здібностей школярів [10]. О. Мороз розглядає впровадження в освіту цифрових технологій, а саме мультимедійних, зміни підходів у педагогічній практиці, розвиток критичного мислення і творчого потенціалу в учнів, оскільки саме це забезпечує адаптацію людей в сучасних цивілізаційних змінах [9].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Перспективним напрямом подальших досліджень є розроблення мультимедійних продуктів для молодших школярів. Окремого розгляду потребують питання щодо розвитку і вдосконалення організації освітнього процесу з використанням мультимедійних засобів

навчання та підвищення рівня підготовки педагогів до використання даних технологій в умовах воєнного стану в Україні, який ускладнює навчальний процес загалом.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити педагогічні умови використання мультимедійних засобів у навчальній роботі з молодшими школярами. Для досягнення поставленої мети було визначено такі завдання:

1. Проаналізувати стан проблеми використання мультимедійних матеріалів у сучасній початковій освіті.
2. Обґрунтувати педагогічні умови використання мультимедійних матеріалів у навчальній діяльності молодших школярів.
3. Описати використання мультимедійних матеріалів, а саме їх форми, види, особливості, переваги та недоліки.
4. Визначити ефективність педагогічних умов використання мультимедійних засобів навчання в освіті дітей початкової школи.

Особливості наукової проблематики зумовили вибір відповідних методів науково-педагогічних досліджень: аналізу, порівняння, узагальнення, а саме було проведено: теоретико-методологічний аналіз наукової, психолого-педагогічної, методичної літератури з досліджуваної проблеми; аналіз методичних розробок навчальних матеріалів на відкритих програмних продуктах; вивчення, порівняння та узагальнення інноваційного педагогічного досвіду застосування мультимедійних технологій у процес навчання молодших школярів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Впровадження мультимедійних засобів у навчальний процес сучасної початкової школи не є чимось принципово новим. Термін «мультимедійні засоби» трактується як система програмних та апаратних інструментів, що допомагає візуалізувати та оцінювати процес навчання, отримання, пошуку та опрацювання даних різного походження [9, с. 68]. Водночас мультимедіа – це спеціалізована комп'ютерна технологія, яка поєднує звичайну статичну візуальну інформацію (текст, графіку) з динамічною (музика, мовлення, відеокліпи, анімація) [1, с. 63]. За допомогою цих засобів є можливість успішного подання навчальних матеріалів, яке може розглядати нове покоління.

Мультимедіа допомагає створити умови для організаційної роботи з уніфікації навчальних матеріалів і забезпечення безпечного сприйняття їх зв'язку з різними видами пам'яті (зорової, слухової, емоційної та ін.) [3, с. 185].

Використання мультимедійних засобів у порівнянні з традиційними методами навчання має низку переваг:

- різноманітні малюнки та схеми допомагають краще зрозуміти матеріал та заохочують до обміну інформацією;
- відео, карти, діаграми та інших види презентації можуть зробити інформацію більш реалістичною;
- додавання аудіо робить ідеї зрозумілішими і привертає уваги більшої кількості молодших школярів;
- завдання можна розташувати за рівнем складності, від легких до складних, залежно від здібностей учнів;
- спонукають до самостійності здобувачів освіти;
- молодші школярі можуть використовувати інструменти для аналізу світу, доступу до інформації та її інтерпретації, організації своїх знань і вираження того, що вони вже знають;
- спонукають до розвитку критичного мислення і творчих навичок у молодших школярів;

– учні можуть закріплювати новий матеріал за допомогою інтерактивних програм тощо, вивчати новий предмет і представляти його у вигляді мультимедійних презентацій, які йдуть набагато глибше, ніж традиційні письмові проекти.

Перевага в цифровізації матеріалу демонструється тим, що інформаційна щільність мультимедійних середовищ значно вища. Сторінка тексту містить приблизно 1–2 хвилини інформації, яку озвучує вчитель. Водночас повноекранне відео несе в сотні разів більше інформації. Це дозволить підвищити загальний рівень навчального процесу та посилити пізнавальну активність молодших школярів. За даними науковців, діти запам'ятовують 20% того, що чують, 30% того, що бачать, і понад 50% того, що бачать і чують одночасно [2, с. 111].

Для того щоб визначити мультимедійні засоби в системі навчальних матеріалів зокрема і в освітньому процесі загалом, необхідно враховувати такі моменти:

– мультимедійні засоби сприяють розвитку візуального та образного мислення здобувачів освіти;

- стимулюють увагу (мимовільну і довільну) на етапі презентації матеріалу;
- сприяють активізації навчально-пізнавальної діяльності молодших школярів;
- допомагають пов'язати теоретичні питання з практикою;
- сприяють розвитку критичного мислення;
- сприяють формуванню мотивації до навчання;
- здійснюють швидке оцінювання рівня засвоєння матеріалу кожним здобувачем освіти та класом загалом [5, с. 118].

Дослідження О. Довженко підтверджує думку, що ефективне використання мультимедійних засобів підвищує рівень активності й уваги, сприяє розвитку творчих здібностей здобувачів освіти та мотивує їх до засвоєння матеріалу [3, с. 185]. Слід зазначити, що всі діти молодшого шкільного віку мають низку психологічних особливостей, таких як наочно-образне мислення, мимовільна увага, переключення з ігрової на навчальну діяльність та емоційна плинність [4, с. 5]. Це створює сприятливі умови для інтеграції мультимедійних засобів в освітній процес у початковій школі.

Існують різноманітні підходи до класифікації мультимедійних засобів навчання молодших школярів. Найчастіше їх класифікують за функціональним або методичним призначенням. Наприклад, мультимедійні засоби навчання класифікують за функціональним призначенням. Педагоги надають навчальну інформацію та безпосередні інструктажі на основі знань, індивідуальних здібностей та інтересів учнів:

– діагностичні (призначені для визначення рівня підготовленості та інтелекту здобувача освіти);

- інструментальні (для проектування програмного забезпечення);
- предметно-орієнтовані (для імітації та моделювання);
- ігрові (передбачають різні види ігор та навчальної ігрової діяльності) [7, с. 43].

Ю. Мичка-Левченко пропонує класифікувати мультимедійні засоби навчання відповідно до їх методичного призначення:

- тренувальні (розвиток умінь і навичок);
- наставницькі (під час вивчення нового матеріалу);
- демонстраційні (для наочного представлення навчальних матеріалів);
- контролюючі (для контролю рівня засвоєння);
- ігрові (поєднують вищезазначені призначення) [8, с. 51].

І. Василиків виділяє різновиди мультимедійних методів, що можна використовувати в навчальному процесі для молодших школярів (рис. 1).

Рисунок 1

Види мультимедійних засобів для навчального процесу



Джерело: складено автором на основі даних [1, с. 63]

Електронні навчальні комплекти є зручними для молодших школярів, адже можливий швидкий доступ до потрібного ресурсу. До них належать: електронні підручники, енциклопедії, хрестоматії, словники тощо. Мультимедіа-тренажери допомагають відпрацювати різноманітні навчальні навички, створюють мотивацію та інтелектуальну готовність дітей виконувати свою діяльність із використанням комп'ютерних технологій. Мультимедіа-презентація є логічно пов'язаною системою слайдів, об'єднаних темою та загальними правилами оформлення. За її допомогою педагоги можуть не тільки представити матеріал з теми, що вивчається, а й поглибити логічне та алгоритмічне мислення учнів, оскільки всі презентації побудовані за єдиною схемою. Мультимедійні презентації здатні імітувати реальність, створюючи зв'язки з об'єктами чи процесами, відображеними на екрані. Відповідно, вищезазначені мультимедійні засоби можна знайти серед ресурсів Інтернету або ж вони можуть бути створені педагогом самостійно для конкретного уроку.

Значний потенціал для використання в освітньому процесі початкової школи мають анімаційні фільми (мультимедійні ресурси Інтернету). Спільні обговорення після перегляду анімації можуть допомогти учням розвинути навички щодо визначення своєї позиції та з'ясувати, що їм подобається чи не подобається і чому. Молодші школярі дізнаються думки своїх однокласників та вчителя і після цього формують власну позицію, при цьому їхні власні погляди можуть змінюватися [10, с. 71]. Процес дискусії також передбачає розвиток мовлення та мислення, стимулюючи діяльність з обґрунтування власної думки.

У взаємодії педагога та молодшого школяра мультимедіа часто надають навчальну інформацію для опису навчальних об'єктів, явищ і процесів. Наявність інформації з різними навчальними цілями дає підстави для формулювання двох інформаційних функцій, які виконують мультимедійні технології.

Перша – це інформаційно-пізнавальна функція, яка дозволяє дітям отримувати інформацію, необхідну для навчання, а друга – інформаційно-дидактична функція, що відповідає за практичне засвоєння знань, умінь і навичок. Плануючи навчальний процес із використанням мультимедійних технологій, необхідно визначити алгоритм, якого буде дотримуватися вчитель під час їх використання:

- 1) визначити, які матеріали та на якому етапі будуть використані на першому уроці;
- 2) дотримуватись критеріїв відбору мультимедійних засобів для використання на уроці;
- 3) аналізувати навчальну інформацію та визначити можливість створення власних мультимедійних продуктів;
- 4) визначити час роботи учнів з мультимедійними продуктами [6, с. 450].

У процесі використання мультимедійних технологій учням надається інформація, необхідна для засвоєння. Усвідомлення і розуміння в цьому процесі відбувається в контексті функціонування таких ключових етапів освітнього процесу:

- 1) пояснення нового матеріалу;
- 2) привернення уваги на початку уроку (як вступ до нової теми);
- 3) повторення, узагальнення і систематизація матеріалу;
- 4) контроль і перевірка знань;
- 5) закріплення, формування і розвиток умінь та навичок.

Варто розглянути ці етапи навчального процесу більш детально (табл. 1).

Таблиця 1

Мультимедійні засоби відповідно до поставлених навчальних цілей

Етап навчального процесу	Види мультимедійних засобів
Подання нового матеріалу	Інтерактивні довідники, мультимедійні презентації, електронні підручники, мультимедійні навчальні комплекси, путівники
Активізація уваги на початку навчального процесу	Енциклопедії, мультимедійні презентації, мультимедійні навчальні комплекси
Повторення, узагальнення, систематизація матеріалу	Мультимедіа-тренажери, енциклопедії, мультимедійні навчальні комплекси, мультимедійні презентації
Контроль і корекція засвоєних знань	Тестувальні, діагностувальні програми, онлайн-тести
Закріплення, формування та вдосконалення вмінь і навичок	Навчальні програми, мультимедіа-тренажери, електронні збірники задач

Джерело: складено автором на основі даних [6; 13]

Застосовуючи мультимедійні технології в освітньому процесі дітей молодшого шкільного віку, необхідно враховувати:

- відповідність мультимедійних технологій віковим особливостям розвитку дітей молодшого шкільного віку;
- структурованість, логічність, послідовність навчальних матеріалів;
- адаптивність до дидактичних цілей навчального матеріалу.

Відповідно, діяльність педагога, молодшого школяра та робота мультимедійних засобів є взаємопов'язаною. Цей взаємозв'язок висвітлено в таблиці 2.

Відповідно до вищезазначеного варто виділити переваги та недоліки використання мультимедійних засобів у навчальному процесі для молодших школярів. До переваг належать можливості: відтворити загальну навчальну обстановку, підвищити наочність матеріалу, що вивчається; активізувати творчі підходи до навчання; сформуванню більш повну картину; поглибити знання; об'єднати різні засоби навчання; створити додаткову мотивацію до навчання; збільшити швидкість сприйняття інформації; збільшити глибину засвоєння матеріалу. Попри велику кількість позитивних сторін цих засобів, є й низка недоліків: розсіювання уваги здобувачів освіти; трудомісткість процесу; відсутність єдиної методології застосування засобів; негативний вплив на зір; технічні перебої.

Враховуючи, що «інформаційні, мультимедійні та комунікаційні технології – це сукупність методів, пристроїв і виробничих систем, що використовуються в суспільстві для збирання, зберігання, обробки та поширення інформації», важливою частиною практичної діяльності вчителя є розуміння ролі мультимедійних технологій в освітній діяльності [7, с. 42].

Таблиця 2

Етапи діяльності педагога і молодших школярів у разі застосування мультимедійних засобів

Діяльність педагога	Робота мультимедійних засобів	Діяльність молодших школярів
Організація сприймання інформації	Надає інформацію та інформує здобувачів освіти	Сприймають подану інформацію, виявляють розуміння та інтерес, виконують дії для засвоєння
Інформування про нові знання, пояснення нового матеріалу	Допомагає унаочнити інформацію та представити її	Поглиблюють розуміння інформації, осмислюють
Організація узагальнення та закріплення знань	Доповнює інформацію, розширює уже вивчену та узагальнює її	Сприймають, узагальнюють та закріплюють
Організація перевірки здобутих знань	Визначає рівень здобувачів освіти в засвоєнні інформації	Застосовують здобуті знання у своїй роботі

Джерело: складено автором на основі даних [4; 11; 12]

Запорукою складного процесу виведення освіти на рівень потреб сучасного суспільства є рівень кваліфікації педагогічних кадрів та їх готовність до використання сучасних технологій у своїй професійній діяльності. Інформаційні технології надають можливості для розвитку компетентностей не лише здобувачам освіти, але й вчителям. Важливо зазначити, що використання комп'ютерних технологій у класах початкової школи не підвищує автоматично рівень професіоналізму вчителів або якість викладання. Вирішальну роль тут відіграють особистість учителя та його мотивація. Водночас впровадження сучасних технологій у педагогічну діяльність має бути не просто необхідністю, а свідомим процесом у контексті безперервного навчання вчителів та їхньої самоосвіти в цій сфері. Напрямок модернізації освіти має визначатися не стільки наявністю комп'ютерної техніки та програмного забезпечення в школах, скільки зміною підготовки вчителів початкової школи у відповідь на потреби і проблеми суспільства.

Висновки. Таким чином, створення і проведення уроків із використанням мультимедійних технологій у початковій школі є результативним процесом. Оскільки життєвий досвід дітей ще дуже малий, то малюнки, фотографії, аудіозаписи та відео, які можна показати за допомогою комп'ютерних технологій, створюють особливу атмосферу і настрій у класі. Діти з використанням відповідних комп'ютерних програм мають можливість дізнатися про природу, господарську діяльність людей, охорону та збереження природи рідної України, систему цінностей, пов'язаних із природою, людьми та собою. За допомогою мультимедійних технологій можна організувати практичні заняття, важливі заходи, пов'язані з охороною та збереженням природних ресурсів, вирішити дидактичні завдання, підняти загальну мотивацію до навчання, отримати базову інформацію про предмет, розвивати самоконтроль. Структура заняття з використанням мультимедійних технологій принципово не змінюється, лише її часові характеристики. Слід зазначити, що мотиваційний етап щодо уроків з використанням мультимедійних технологій є подовженим і когнітивно навантаженим. Це пов'язано з тим, що творчу діяльність неможливо уявити, якщо немає інтересу до отримання знань. Педагоги повинні адаптувати матеріали до потреб кожного молодшого школяра, враховуючи їхні індивідуальні особливості та рівень знань, а також усвідомлювати важливість творчої фази, оскільки без знань, уяви та зацікавленості в отриманні емоцій творча діяльність не може бути спланована. Учнів приваблює новизна мультимедійних уроків, вони виявляють інтерес до навчального матеріалу, також ці уроки створюють

умови для активного спілкування під час навчання. У сучасній освіті особливого значення набуває власна діяльність дітей, їхні відкриття, розуміння та застосування нових знань.

Подальші дослідження повинні бути зосереджені на аналізі досвіду вчителів навчальних закладів, які вже успішно застосовують мультимедійні засоби для навчання молодших школярів.

Список використаних джерел

1. Василиків І. Основні проблеми та шляхи впровадження мультимедійних технологій у початковій школі. *Молодь і ринок*. 2019. № 1 (168). С. 62–66. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2019.158526> (дата звернення: 09.01.2024).
2. Винницька Н., Жигайло О. Особливості застосування мультимедіа-технологій у сучасній системі освіти. *Молодь і ринок*. 2023. № 2 (210). С. 109–112. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2023.276114> (дата звернення: 09.01.2024).
3. Довженко Т. О. Особливості використання мультимедійних технологій в освітньому процесі початкової школи. *Інноваційна педагогіка. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті*. 2022. № 2 (50). С. 183–187. URL: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2022/50/part_2/36.pdf (дата звернення: 09.01.2024).
4. Качмар О. В., Барило С. Б., Зінькова І. І. Цифрові технології в освітньому процесі початкової школи в реаліях масштабної військової агресії. *Академічні візії*. 2023. № 19. С. 1–9. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7875382> (дата звернення: 09.01.2024).
5. Кіліченко О., Наконечна Л. Стимулювання процесу учіння учнів початкової школи. *MountainSchool of Ukrainian Carpaty*. 2021. № 25. С. 116–120. URL: <http://lib.pnu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/12300/1/5814-%d0%a2%d0%b5%d0%ba%d1%81%d1%82%20%d1%81%d1%82%d0%b0%d1%82%d1%82%d1%96-15533-1-10-20220224.pdf> (дата звернення: 09.01.2024).
6. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітній і дослідницькій діяльності учнів на уроках в початкових класах нової української школи / Красовська О. О. та ін. *Вісник науки та освіти*. 2023. № 2 (8). С. 448–462. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-2\(8\)-448-462](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-2(8)-448-462) (дата звернення: 09.01.2024).
7. Лютенко М. Г. Практичне використання мультимедійних технологій у початковій школі. *Науковий вісник Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського*. 2018. № 4 (123). С. 41–46. URL: <http://www.dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/123456789/3959/1/Maryna%20Liutenko.pdf> (дата звернення: 09.01.2024).
8. Мичка-Левченко Ю. З. Інтерактивні мультимедійні засоби навчання як засіб розвитку учнів початкової школи. *Tendenze attuali della moderna ricerca scientifica*. 2020. № 2. С. 50–52. DOI: <https://doi.org/10.36074/05.06.2020.v2.19> (дата звернення: 09.01.2024).
9. Мороз О. М. Особливості впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес молодших школярів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2023. Вип. 70. С. 66–74. URL: <https://vspu.net/sit/index.php/sit/article/view/5569/5011> (дата звернення: 09.01.2024).
10. Паламар С., Линник О. Впровадження медіазасобів у початковій школі на уроках гуманітарного циклу. *Молодий вчений*. 2021. № 8 (96). С. 69–73. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-8-96-15> (дата звернення: 09.01.2024).
11. Чернякова О. Використання мультимедійних технологій як засобу розвитку пізнавальної активності учнів початкової школи на уроках іноземної мови. *Соціум. Документ. Комунікація: зб. наук. праць. Серія: Історичні науки*. 2019. № 6 (2). С.

207-218. DOI: <https://doi.org/10.31470/2518-7600-2019-6/2-207-218> (дата звернення: 09.01.2024).

12. Чернякова О. І., Савченко Н. С. Використання мультимедійних засобів навчання на уроках в початкових класах. *Перспективи та інновації науки. Серія «Педагогіка», Серія «Психологія», Серія «Медицина»*. 2023. № 10 (28). С. 494–505. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-10\(28\)-494-505](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-10(28)-494-505) (дата звернення: 09.01.2024).

13. Шкуненко О. В., Шпіца Р. І., Стецьк С. П. Методичні особливості застосування імерсивних технологій під час підготовки вчителя початкової школи. *Open educational environment of modern university*. 2023. № 15. С. 139–150. URL: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/47840/1/Shkurenko_O_Shpitsa_R_Stetsyk_S_MOZITP_VPS_2023.pdf (дата звернення: 09.01.2024).