

ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-СЕРВІСІВ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ – БАЗОВА ВИМОГА ДО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ

Гіряк С. П., Мусяк Н. П.

ВСТУП

У науковій розвідці «Електронні освітні ресурси на уроках української мови як засіб підвищення якості навчальних досягнень молодших школярів» нами було зазначено: «Сучасний розвиток будь-якої сфери суспільного життя складно уявити без залучення інформаційно-комунікативних технологій. Це стосується передусім й освіти, оскільки педагог перестав бути базовим «передавачем» знань, а <...> мережа Інтернет дає доступ і до значного масиву інформації, тобто знань. Саме тому учитель НУШ повинен володіти методикою роботи молодшого школяра з гаджетами та Інтернетом, уміти створити таке освітнє середовище, в якому б учень міг працювати комфортно, ефективно, раціонально, а головне – безпечно в інформаційному світі. Тож розвиток сучасної освітньої парадигми передусім залежить від педагогів, попри те, школяр може отримати інформацію з найрізноманітніших джерел, як-от: телебачення, відеофільмів, комп'ютерних програм, ігор, Інтернету, цікавої та змістовної навчальної й науково-популярної літератури тощо»¹.

– Усталена думка про те, що початкова школа – це фундамент освіти й особистісного розвитку і становлення учня, ґрунтується на тому, що від якості освітнього процесу в початковій школі залежить успіх дитини як у подальшому навчанні на інших освітніх щаблях, так і в житті загалом.

– У сучасних складних суспільно-політичних обставинах, що викликані пандемією Covid-19, російсько-українською війною, погіршенням матеріального становища громадян України, масовим виїздом жінок і дітей за кордон тощо, освіта України отримала ще один виклик – організувати навчання за умов, коли учасники освітнього процесу не мають змоги відвідувати заклади освіти, а отже перехід школи, зокрема й початкової в дистанційний формат навчання (онлайн

¹ Гіряк С., Мусяк Н. Електронні освітні ресурси на уроках української мови як засіб підвищення якості навчальних досягнень молодших школярів / II International scientific and practical conference «*Modern Approaches to Problem Solving in Science and Technology*» (November 15–17, 2023) Warsaw, Poland, International Science Unity. 2023. С. 386.

та/або змішаний). У зв'язку з цим усі учасники освітнього процесу змушені опановувати нові методи і методики навчання, вчитися працювати за допомогою різних онлайн-сервісів. З цією метою використовувалися найрізноманітніші форми дистанційного спілкування (*соціальні мережі, електронне листування, блоги педагогічних і науково-педагогічних працівників, відео уроки*, що передбачають використання каналу *YouTube* тощо), хмарні сервіси, передусім *Google*, зокрема організація навчання за допомогою безкоштовного вебсервісу *Google Classroom*, що об'єднує інші ресурси *Google Drive, Google Docs, Sheets and Slides, Google Calendar, Google Forms* тощо, а також *Microsoft Teams, Zoom*, програми для спілкування з учнями, які перебувають у різних куточках світу – *Skype, Viber, Telegram*.

– Отож можемо стверджувати, що окреслені суспільно-політичні проблеми (науково-технічний прогрес, задекларована керівництвом України діджиталізація з одного боку та пандемія *Covid-19* і російсько-українська війна з другого) змусили змінити формат взаємодії в триаді *вчитель – учень – батьки*, проте цілі початкової освіти залишилися незмінними. Саме тому вважаємо, що задекларована тема набуває особливої актуальності в контексті сучасних життєвих обставин громадян України в цілому й учасників освітнього процесу зокрема.

1. Застосування онлайн-сервісів й електронних освітніх ресурсів в освітньому процесі початкової школи

О. Співаковський, Л. Петухова та В. Коткова зазначають, що «Еволюція сучасної освіти, інформатизація навчання, масова комп'ютеризація закладів освіти, постійна модернізація комп'ютерної техніки, розвиток комп'ютерних мереж, розширення персональної комп'ютеризації суспільства, збільшення обсягу програмних продуктів, розрахованих на застосування в навчальному процесі – умови, які створюють нове інформаційно-комунікаційне педагогічне середовище»². Тож розвиток сучасної освітньої парадигми передусім залежить від педагогів, попри те, школяр може отримати інформацію з найрізноманітніших джерел, як-от: телебачення, відеофільмів, комп'ютерних програм, ігор, Інтернету, цікавої та змістовної навчальної й науково-популярної літератури тощо.

В. Вихрущ і Л. Романишина в науковій розвідці «Початкова освіта в умовах реформування: загальнопедагогічні проблеми» доречно

² Співаковський О.В., Петухова Л.С., Коткова В.В. Інформаційно-комунікаційні технології в початковій школі : Навчально-методичний посібник для студентів напрямку підготовки «Початкова освіта». Херсон, 2011. С. 5.

наголошують: «Карантинні заходи в освіті змусили змінити формат взаємодії учителя початкової школи та учня, але при цьому не змінилися декларовані цілі початкової освіти» і додають: «В умовах дистанційного навчання змінюється характер дидактичної взаємодії її суб'єктів на різних рівнях (учителя – учня, учителя – малих груп, учителя – класу, учня – учня, учня – мікрогрупи тощо), вона набуває опосередкованого характеру: зникає емоційний компонент, який для початкової школи має особливе значення і є одним із мотиваторів навчання; учитель перестає бути зразком у процесі формування учбової діяльності своїх учнів; те саме відбувається і у взаємодії між учнями, які також є зразком у навчанні для своїх однокласників»³. Дослідниці вважають, що в умовах сьогодення першочерговим завданням початкової ланки освіти стало питання ефективності освітнього процесу, а, передусім, проблеми технічного забезпечення навчальної діяльності, а початкова ланка освіти, яка є чи не найбільш уразливою, потребує особливої уваги⁴.

Журналістка Настя Іванців в електронному виданні «LB.ua Дорослий погляд на світ» у статті «Залежність від людськості. Як школа справляється з викликами карантину та онлайн-освіти» зазначає: «За даними ЮНЕСКО, станом на 28 квітня 2020 року закриття шкіл та університетів в Україні вплинуло на майже сім мільйонів здобувачів освіти. Однак якщо українські заклади вищої освіти і раніше практикували дистанційні форми навчання, то для багатьох шкіл організація віддалених занять виявилася викликом, з яким упоралися не всі. 57 % директорів шкіл зазначили, що вперше зіткнулися з використанням технологій дистанційного навчання в освітньому процесі. 41 % вчителів просто надсилає перелік параграфів підручника та вправи на самостійне опрацювання, лише 18 % викладачів проводять уроки онлайн. Такі результати опитування щодо дистанційного навчання учнів під час карантину презентував голова Державної служби якості освіти Руслан Гурак»⁵.

Доречно також нагадати, що ще 1 жовтня 2012 року наказом Міністерства науки, молоді та спорту України було опубліковано наказ «Про затвердження положення про електронні освітні ресурси», що декларував побудову інтегрованого інформаційно-комунікативного

³ Вихрущ В.О., Романишина Л.М. Початкова освіта в умовах реформування: загальнопедагогічні проблеми. С. 77 URL : http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/19388/1/22_Vykhrushch_Romanyshyna.pdf (дата звернення: 15.08.2023).

⁴ Там само. С.79.

⁵ Залежність від людськості: як школа справляється з викликами карантину та онлайн-освіти. URL: https://lb.ua/society/2020/05/01/456533_zalezhnist_vid_lyudskosti_yak_shkola.html (дата звернення: 15.08.2023).

простору та комп'ютерно-орієнтованого освітнього середовища, що повинно інтегруватися з інформаційно-комунікативними технологіями⁶.

До інформаційних засобів навчання належать: *персональні комп'ютери* (учителя й учнів), *електронна дошка*, *електронні підручники, журнали, енциклопедії, довідники, словники* тощо, *чати для комунікації між учасниками освітнього процесу; електронні тренажери, електронні тести, інтелектуальні та навчальні ігри з використанням штучного інтелекту* й інші. Однак серед сучасних інформаційних засобів, що можуть бути ефективно використані під час освітнього процесу, найбільш актуальними є онлайн-сервіси, які дають змогу оперативно опрацьовувати інформацію, швидко передавати інформацію та зберігати дані, які будуть у вільному доступі користувачів 24/7, проте повинен бути стабільний доступ до Інтернету для усіх учасників освітнього процесу (і в школі, і дома).

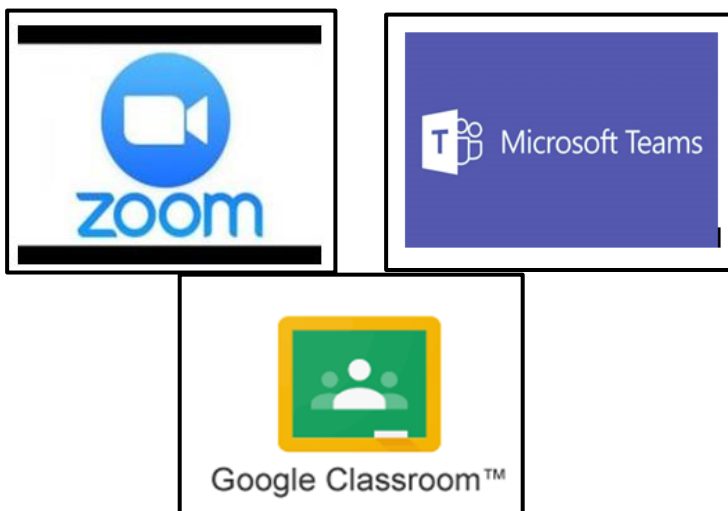
Уважаємо, що використання онлайн-сервісів для організації освітнього процесу, а також застосування електронних освітніх ресурсів (далі – ЕОР) в початковій школі істотно допоможе вчителю в створенні комфортного навчального простору (як під час дистанційного, так і очного навчання), в підготовці до уроку, зокрема у доборі додаткових пізнавальних текстів, ілюстративного матеріалу, створенні карток з різнорівневими індивідуальними завданнями тощо.

- Використання онлайн-сервісів й ЕОР дає змогу:
- економно використовувати час на уроці;
- отримувати більш високі результати в навчанні;
- підсилювати позитивну мотивацію навчання школярів;
- активізувати пізнавальну діяльність учнів;
- проводити уроки на високому естетично-емоційному рівнях;
- використовувати різноманітну наочність;
- сприяє залученню значного масиву дидактичного матеріалу;
- збільшити обсяг роботи, яка виконується під час уроку;
- здійснювати індивідуальний і диференційований підхід під час навчання учнів;
- активно й ефективно застосовувати групову форму роботи з і школярами;
- розширювати способи самостійного отримання знань умінь і навичок учнів під час освітнього процесу;

⁶ Ушкалова Л.М. Змінювання іменників за числами (однина і множина). Освітній портал Super UROK-UA.com. URL : <https://super.urok-ua.com/category/pochatkoviki-klassy/page/2/> (дата звернення 30.08.2023 р.).

– забезпечити школярам доступ до різних інформаційно-довідкових джерел, електронних бібліотек/каталогів та інших інформаційних ресурсів.

І. Полтавець справедливо зауважує: «Запровадження інформаційно-комунікаційних технологій у початковій ланці – це не данина моді, а необхідність сьогодення, оскільки більшість дітей ознайомлюються з комп'ютером набагато раніше, ніж це їм може запропонувати школа»⁷. На думку провідних учителів-практиків і методистів комп'ютеризація повинна торкнутися всього освітнього процесу, однак використання онлайн-сервісів й ЕОР повинні бути доречними, контрольованими і регульованими учителем (батьками). Навчання з допомогою онлайн-сервісів й ЕОР передбачає не тільки набуття учнями певних знань, необхідних і достатніх для самореалізації, а й виправдане їх використання впродовж життя.



Сучасний учитель початкової школи повинен знати новітні тенденції щодо інформатизації освіти, правила та норми роботи учнів 1–4 класів з різними гаджетами, особливості коректного застосування онлайн-сервісів й ЕОР у своїй професійній діяльності.

⁷ Полтавець І.М. Використання ІКТ в початкових класах / І.М. Полтавець – вчитель вищої категорії, старший учитель, КЗ «Верхньодніпровська СШ № 1 з поглибленим вивченням іноземних мов Дніпропетровська обл. URL: <http://myvchytel.dp.ua/index.php/uchytelska/94-vykorystannia-ikt-v-pochatkovykh-klasakh>



Для організації дистанційного навчання учителі використовують хмарні сервіси, передусім **Google**, зокрема з метою організації навчання за допомогою безкоштовного вебсервісу **Google Classroom**, що об'єднує інші ресурси *Google Drive, Google Docs, Sheets and Slides, Google Calendar, Google Forms* тощо, а також **Microsoft Teams, Zoom**, програми для спілкування з учнями, які перебувають у різних куточках світу – **Skype, Viber, Telegram**.

Водночас використовуються соціальні мережі, електронне листування, блоги педагогічних і науково-педагогічних працівників, відео уроки, що передбачають використання каналу *YouTube* тощо.

Використання ЕОР зосереджене на використанні програмного пакету Windows:



— **Word** (програма – текстовий редактор, що допомагає створювати документи),



— **Power Point** (програма, що застосовується для створення та відтворення презентацій),



— **Excel** (програма, що створена для роботи з електронними таблицями),



— **Access** (програма, що входить до складу пакету офісних програм Microsoft Office і має широкий спектр функцій),



— **Movie Maker** (програма для відеомонтажу), добирати та створювати програмні дидактичні засоби, навчити учнів адекватно сприймати комп'ютер, організувати безпечну роботу молодших школярів в Інтернет-просторі, продуктивно

використовувати педагогічні можливості ЕОР.

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в кінці ХХ – початку ХХІ ст. спричинив перехід до інформаційного суспільства, а це вимагає від сучасних випускників закладів освіти уміння використовувати набуті знання в житті, креативно розв'язувати питання, що виникають, самостійно приймати рішення.

Можемо констатувати, що використання онлайн-сервісів забезпечує взаємодію *вчитель – учні/учень, учень – учні/учень, вчитель – учень/учні – батьки* і сприяє організації дистанційного навчання, тоді як ЕОР (за О. Мельник) – це цифрові ресурси, що пропонуються учасникам освітнього процесу вільно та відкрито для використання, обміну, комбінування, адаптації та поширення під час викладання і навчання тощо. Дослідниця пропонує вживати термін ЕОР з таким змістовим наповненням: «ЕОР – це навчальні, наукові, інформаційні, довідкові матеріали та засоби, розроблені в електронній формі та представлені на носіях будь-якого типу або розміщені в комп'ютерних мережах, які відтворюються за допомогою електронних цифрових технічних засобів і необхідні для ефективної організації навчально-виховного процесу, в частині, що стосується його наповнення якісними навчально-методичними матеріалами»⁸.

⁸ Мельник О. Проектування електронних освітніх ресурсів з марематики для учнів початкової школи. Дис. на здобуття наук. ст. канд. пед. наук. 13.00.10 – інформаційно-

Створення ЕОР для молодших школярів безпосередньо пов'язане з уведенням до навчального плану початкової школи предмету «Інформатика». У Типовій освітній програмі, укладеній під керівництвом О. Савченко зазначено: «Метою навчання інформації є різнобічний розвиток особистості дитини та її світоглядних орієнтацій, формування інформатичної й інших ключових компетентностей, необхідних їй для життя та продовження навчання. <...> Програма побудована лінійно-концентрично (з горизонтальним поглибленням)» (див. Таблицю 1)⁹ [26, 48].

Таблиця 1

Змістові лінії	Рівні навчання	2 клас	3 клас	4 клас
	Засоби та об'єкти навчання	Графічний редактор	Текстовий редактор	Середовище програмування
Інформація. Дії з інформацією		+	+	зокрема пошук інформації у мережі Інтернет
Комп'ютерні пристрої для здійснення дій із інформацією		+	+	+
Комп'ютерні програми. Меню та інструменти		+	+	+
Об'єкт. Властивості об'єкта		+	+	+
Створення інформаційних моделей. Змінення готових. Використання.		+	+	+
Алгоритми		+	+	+

У Типовій освітній програмі, укладеній під керівництвом Р. Шияна інтегрований курс «Я досліджую світ» передбачає такий розподіл годин між освітніми галузями в рамках цього інтегрованого предмета: «мовно-літературна – 2; математична – 1; природнича, технологічна, соціальна і здоров'язбережувальна, громадянська та історична – разом 4; інформатика – 1 (у 2 класі)»¹⁰. «Метою інформатичної освітньої галузі для загальної середньої освіти є формування в учня/ учениці здатності до вирішення проблем із використанням цифрових пристроїв, інформаційно-комунікаційних технологій та критичного мислення для розвитку, творчого самовираження, власного та суспільного добробуту; безпечна та

комунікаційні технології в освіті. Київ, 2017. С. 18.

⁹ Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О.Я. 1–2 класи та 3–4 класи. С. 48. URL: [https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova_osvitnya_prohrama.1-4/Typova_osvitnya.prohrama.1-2.Savchenko.pdf](https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova_osvitnya_prohrama.1-4/Typova.osvitnya.prohrama.1-2.Savchenko.pdf) (дата звернення 16.08.2023 р.).

¹⁰ Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Шияна Р.Б. 1–2 класи та 3–4 класи. С. 34. URL: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova_osvitnya_prohrama.1-4/Typova_osvitnya.prohrama.1-2.Shyuan.pdf (дата звернення 16.08.2023 р.).

відповідальна діяльність в інформаційному суспільстві» – наголошують автори Типової ОП¹¹.

Отож використання ІКТ – це програмова вимога для учнів початкової школи, а тому проблемою впровадження ІКТ в освіту, зокрема й в її початкову ланку, займаються науковці: В. Биков, А. Гуржій, М. Жалдак, А. Манако, Н. Морзе, В. Сергієнко, О. Спінрін й інші.

В. Биков, А. Гуржій, М. Жалдак, В. Лапінський, Н. Морзе, О. Співаковський тощо визначають ІКТ, як «сукупність методів, прийомів та засобів для створення, доступу, оперування будь-якими інформаційними об'єктами, які подані в цифровому вигляді і відтворюються за допомогою спеціальних технічних засобів (електронної обчислювальної техніки та телекомунікації)»¹². Дослідженням засобів навчання, зокрема комп'ютерно орієнтованих, займаються В. Биков, Ю. Жук, В. Лапінський¹³¹⁴, М. Жалдак¹⁵¹⁶ та інші.

Ефективними засобами навчання, без яких складно й уявити змістове наповнення освітнього інформаційного простору, є онлайн-сервісів й ЕОР. Поняття ЕОР та їхню класифікацію досліджують В. Биков, В. Волинський, А. Гуржій, Ю. Жук, В. Лапінський та інші вчені. Так, В. Биков і В. Лапінський зазначають, що ЕОР – це «сукупність електронних інформаційних об'єктів (документів, документованих відомостей, інструкцій, інформаційних матеріалів та ін.), інформаційно-об'єктне наповнення електронних інформаційних систем (електронних бібліотек, архівів, банків даних, інформаційно-комунікаційних мереж та інші), призначених для інформаційного забезпечення функціонування і розвитку системи освіти»¹⁷.

¹¹ Там само. С. 34.

¹² Жалдак М.І. Про деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі та педагогічному університеті // Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія : Педагогіка, 2005. № 6. С. 17–24.

¹³ Биков В.Ю., Жук Ю.О. Засоби навчання нового покоління в комп'ютерно орієнтованому навчальному середовищі // *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2005. № 5. С. 20–24.

¹⁴ Биков В.Ю., Лапінський В.В. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення // *Комп'ютер в школі та сім'ї*. 2012. № 2. С. 3–6.

¹⁵ Жалдак М.І. Про деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі та педагогічному університеті // Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія : Педагогіка, 2005. № 6. С. 17–24.

¹⁶ Жалдак М.І. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання – становлення і розвиток. Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: зб. наук. праць / МОН України, Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. К.: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2010. Вип. 9 (16). С. 3–9.

¹⁷ Биков В.Ю., Лапінський В.В. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення // *Комп'ютер в школі та сім'ї*. 2012. № 2. С. 3.

Специфіка організації освітньої діяльності учнів початкової школи, передусім їхня зацікавленість іграми, а також усім новим, спонукають учителів послуговуватися в практичній освітній діяльності таким прийомом як «навчання через гру», стимулюють застосовувати ЕОР з ігровою компонентою задля збільшення мотивації учнів до навчання, зростання ефективності проведеної освітньої роботи. Вагомими в дослідженні питань упровадження ЕОР для учнів початкової школи є праці: О. Власій, О. Дудки, Л. Кібірева¹⁸ й інших.

Г. Лаврентьєва стверджує: «... запровадження інформаційних технологій слід здійснювати не шляхом навчання дітей молодшого віку адаптованим шкільним «основам інформатики та обчислювальної техніки», а шляхом комплексного перетворення середовища, у якому перебувають діти, створення нових науково обґрунтованих засобів для розвитку дитини, її активної творчої діяльності, зокрема спеціальних комп'ютерних програм і сучасних педагогічних методів їх використання»¹⁹. З другого боку, дослідниця зауважує, що надмірне використання онлайн-сервісів та ЕОР у молодшому шкільному віці «... може призвести до переобтяження формально-логічної сфери мислення». Уникнути цього можна застосовуючи разом із дидактичними методами й ігрові методи навчання»²⁰.

О. Співаковський, Л. Петухова, В. Коткова констатують: «Сучасний розвиток людства характеризується переходом на новий етап – інформаційне суспільство. Інформаційне суспільство (англ. *Information society*) – концепція постіндустріального суспільства; нова історична фаза розвитку цивілізації, у якій головними продуктами виробництва є інформація і знання. Рисами, що відрізняють інформаційне товариство, є: зростання ролі інформації і знань у житті суспільства; збільшення частки інформаційних комунікацій, продуктів та послуг у валовому внутрішньому продукті; створення глобального інформаційного простору, який забезпечує ефективну інформаційну взаємодію людей, їх доступ до світових інформаційних ресурсів і задоволення їхніх потреб

¹⁸ Власій О.О., Дудка О.М., Кібірева Л.М. Особливості розробки програмного забезпечення для початкової та середньої школи // *Комп'ютерно-інтегровані технології : освіта, наука, виробництво*. 2015. Вип. 19. С. 182–188.

¹⁹ Лаврентьєва Г.П. Психолого-ергономічні вимоги до застосування електронних засобів навчання // *Інформаційні технології і засоби навчання*. 112009. № 4 (12). С. 62. URL: <http://journal.iitta.gov.ua> (дата звернення 05.09.2023 р.).

²⁰ Лаврентьєва Г.П. Психолого-педагогічні аспекти використання ІКТ в початковій школі // *Інформаційні технології і засоби навчання*. № 3 (29). 2012. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/> (дата звернення 20.02.2023 р.).

щодо інформаційних продуктів і послуг»²¹. Учені також доводять, що «формування інформаційного суспільства передбачає зміну уявлень про роль освіти, висуває нові вимоги до системи навчання, зумовлює потребу переходу від знаннєвої освітньої парадигми індустріального суспільства до компетентнісної парадигми постіндустріального суспільства»²².

Олександр Новиков у монографії «Постіндустріальна освіта» подає цікаві відомості щодо зміни парадигми освіти. Вчений стверджує, що в сучасному інформаційному суспільстві змінюються освітні пріоритети, зокрема цінності, мотиви, цілі, форми, методи навчання тощо²³. Отож, окреслимо особливості освітньої парадигми інформаційного суспільства (за О. Новиковим): «**цінності** – освіта для самореалізації людини в житті, для кар'єри; освіта в інтересах суспільства; **мотиви** – зацікавленість учнів у навчанні, отримання задоволення від досягнення результатів, зацікавленість педагога в розвитку учнів, отримання задоволення від спілкування з ними; **норми** – учні беруть на себе відповідальність за своє навчання; авторитет педагога ґрунтується на його особистісних якостях; **цілі** – спрямованість навчання на оволодіння основами людської культури, компетенціями; навчання впродовж усього життя; **позиції учасників навчального процесу** – педагог створює умови для самостійного навчання, працює спільно з учнями; **форми і методи** – демократичний і егалітарний (побудований на рівності) методи; динамічна структура навчальних дисциплін та форми організації навчального процесу; акцент на самостійну роботу учнів; **засоби** – навчальна книга доповнюється найпотужнішими ресурсами інформаційно-телекомунікаційних систем та ЗМІ; **контроль та оцінка** – зміщення акценту на самоконтроль і самооцінку учнів»²⁴.

Проведений аналіз дає підстави стверджувати, що сучасне суспільство вимушене переходити на нові стандарти освіти й активно запроваджувати компетентнісний підхід. Ось чому основні положення реформування освіти відповідають вимогам розвитку інформаційного суспільства та були відображені ще в 2001 році в «Національній

²¹ Співаковський О.В., Петухова Л.Є., Коткова В.В. Інформаційно-комунікаційні технології в початковій школі : Навчально-методичний посібник для студентів напрямку підготовки «Початкова освіта». Херсон, 2011. С. 26.

²² Там само. С. 27.

²³ Новиков О. Постіндустріальна освіта: Публіцистична полемічна монографія. URL: <https://uchebnikfree.com/obrazovaniya-sistemyi/postindu-trialnoe-obrazovanie-publitsisticheska.html> (дата звернення: 15.01.2023).

²⁴ Там само.

доктрині розвитку освіти (Україна XXI століття)»²⁵, а також у 2007 році в Законі України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки»²⁶.

Процес інформатизації суспільства, а також концепція розвитку української освіти, на думку низки авторів, як-от: Б. Гершунського, В. Коткова, Л. Петухова, О. Співаковського, повинна враховувати три взаємопов'язані і взаємозалежні процеси: «**медіатизацію** – процес удосконалення засобів збору, зберігання й поширення інформації; **комп'ютеризацію** – процес удосконалення засобів пошуку й обробки інформації; **інтелектуалізацію** – процес розвитку здатності сприйняття і породження інформації, тобто підвищення інтелектуального потенціалу суспільства, включаючи використання засобів штучного інтелекту»²⁷.

В. Коткова, Л. Петухова, О. Співаковський наголошують: «Інформатизація освіти є ключовою умовою створення єдиного інформаційного простору, підготовки фахівців, здатних орієнтуватися в навколишньому світі. У сфері цієї діяльності відбувається значеннєве наповнення базових завдань освіти. *Інформатизація освіти – процес, у якому політичні, соціально-економічні, технологічні й правові механізми тісно пов'язані на основі широкого застосування комп'ютера, засобів, систем колективного й особистого зв'язку.* Мета інформатизації – глобальна раціоналізація інтелектуальної діяльності, що забезпечує автоформалізацію предметних областей і автономію процесу пізнання кожного індивіда за рахунок вільного доступу до всіх видів, форм і рівнів навчальних знань»²⁸. Отже, використання онлайн-сервісів та ЕОР забезпечує можливість широко обміну найрізноманітнішим інформаційним матеріалом між учасниками освітнього процесу (*учнями, вчителями, батьками*).

Використання онлайн-сервісів та ЕОР ставить нові вимоги до сучасного вчителя початкових класів, який повинен іти в ногу з життям, володіти необхідними компетентностями аби відповідати викликам часу. Серед ключових компетентностей, І. Зимня, А. Хуторський, М. Чепіль та інші вчені виокремлюють компетентність у сфері інформаційних технологій, а саме: «отримання, опрацювання, подання

²⁵ Національна доктрина розвитку освіти: Указ Президента України. Київ, 17 квітня 2002 року. № 347/2002. URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/347/2002>

²⁶ Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2007. № 12. С. 102.

²⁷ Співаковський О.В., Петухова Л.Є., Коткова В.В. Інформаційно-комунікаційні технології в початковій школі : Навчально-методичний посібник для студентів напрямку підготовки «Початкова освіта». Херсон, 2011. С. 125.

²⁸ Там само. С. 28.

інформації, перетворення її (читання, конспектування), мультимедійні технології, комп'ютерна грамотність; володіння електронною Інтернет-технологією. Компетентність у сфері інформаційних технологій передбачає здатність орієнтуватись в інформаційному просторі, володіти й оперувати інформацією відповідно до потреб ринку праці»²⁹.

У науково-педагогічній літературі знаходимо низку визначень змісту компетентності у сфері інформаційних технологій вчителів, наприклад: *інформаційна компетентність* (О. Зайцева, О. Іванова, О. Кизик, О. Смолянинова, О. Толстих, М. Холодна й ін.); *комп'ютерна компетентність* (С. Литвинова); *інформаційно-технологічна компетентність* (П. Беспалов); *ІКТ-компетентність* (М. Жалдак, А. Єлізаров, О. Овчарук, А. Семенова й ін.); *компетентність з ІКТ* (І. Зимня, А. Маркова, А. Хуторський, С. Шишов); *інформатична компетентність* (Н. Бібік, Н. Морзе, Л. Петухова, Є. Смирнова-Трибульська) тощо.

Розвиток сучасного суспільства й освіти як його складової, ставить нові вимоги до професії вчителя початкових класів. В. Коткова, Л. Петухова, О. Співаковський наголошують, що «сучасний учитель повинен знати тенденції інформатизації освіти (зокрема початкової), психолого-педагогічні умови використання ІКТ у роботі з дітьми; уміти користуватися новими інформаційними освітніми технологіями, застосовувати педагогічні можливості ІКТ у своїй професійній діяльності; сприяти формуванню основ інформатичних компетентностей та інформаційної етики у вихованців, сформувати в дітей адекватне уявлення про роль комп'ютерних технологій у їх житті (це не іграшка, а засіб отримання корисної інформації, загального розвитку та творчої діяльності)»³⁰. Саме тому в систему початкової освіти введено вивчення інформатики, а зміна суспільно-політичних та життєвих обставин в 20-х роках ХХІ століття зумовили активне використання онлайн-сервісів та ЕОР, які й уможливили продовження освітнього процесу в умовах пандемії та війни.

Ю. Дорошенко вважає, що «використання ЕОР на уроках у початкових класах знижують емоційну напругу, вводять молодших школярів у світ ігрових навчальних технологій, що сприяє не тільки закріпленню отриманих знань в ігрових ситуаціях, а й появі бажання

²⁹ Чепіль М., Дудник Н. Педагогічні технології : навчальний посібник. К.: Академвидав, 2012. С. 104.

³⁰ Співаковський О.В., Петухова Л.Є., Коткова В.В. Інформаційно-комунікаційні технології в початковій школі : Навчально-методичний посібник для студентів напряму підготовки «Початкова освіта». Херсон, 2011. С. 29.

досягати успіху в цьому, використовувати комп'ютер як засіб навчання»³¹.

Сплановане та доречне використання вчителем початкових класів на уроках ЕОР сприяє:

- розвитку наочно-образного, інтуїтивного, наочно-дієвого, творчого видів мислення школяра та комунікативних здібностей;
- формуванню вмінь приймати якнайкраще рішення або пропонувати варіанти рішень у тих чи тих ситуаціях;
- розвитку навичок здійснювати самонавчання і самоконтроль;
- формуванню основ інформаційної культури і розвитку вмінь ефективно опрацьовувати різну інформацію.

Використовувати ІКТ та ЕОР в освітньому процесі можна по-різному, зокрема:

- під час навчального процесу (на уроках математики, української мови, іноземної мови, музики, малюванні та ін.);
- шляхом опрацювання інформації засобами ЕОМ;
- використання навчально-демонстраційних програм і розвивальних ігор;
- проведення уроків-презентацій;
- застосування електронних навчальних посібників;
- розв'язування інтерактивних кросвордів;
- здійснення тестового навчального контролю й ін.

Сучасний учитель початкових класів повинен розуміти, що Інтернет сьогодні – це цінний ресурс зі значним об'ємом цікавої навчальної інформації. Однак доцільно систематично спостерігати за тим, як молодший школяр послуговується Інтернетом, перевіряти, а почати і обмежувати доступ до сайтів, на які заходить дитина. Учителі й батьки повинні навчити молодшого школяра як поводити себе у віртуальному світі.

Таким чином, майбутні вчителі початкових класів мають знати особливості роботи з різними онлайн-сервісами, володіти програмами, які містить пакет Microsoft Office, а саме вміти користуватися:

- програмою Word, що стане у нагоді як ефективний інструмент для створення дидактичних матеріалів до різноманітних уроків, зокрема програмним-додатком WordArt;
- програмою Microsoft Excel, яка дасть змогу вчителю початкової школи проаналізувати успішність учнів, провести тестування, укласти дидактичний матеріал у вигляді діаграм й ін.;

³¹ Дорошенко Ю.О. Інформатика: еволюція поняття // Міжнародна науково-практична конференція інформатизація освіти України: європейський вимір. URL : <http://labconf.ic.km.ua/tezy/ docs/71.pdf>

– програмою Power Point, що уможливить створення навчальної презентації, доповідей, анімаційних опорних конспектів уроків, допоможе додати відео– та аудіо-фрагменти, зобразити в динаміці якість явище/подію, а це сприятиме легшому й ефективнішому засвоєнню нового навчального матеріалу учнями початкових класів;

– інтерактивною дошкою, як гнучким інструментом, що поєднує простоту звичайної дошки і комп'ютера. У поєднанні з проєктором вона стає великим інтерактивним екраном, на якому за допомогою дотику руки можна відкрити той чи той комп'ютерний додаток, сторінку в Інтернеті та демонструвати необхідну інформацію, малювати тощо^{32 33}.

Отже, *аналіз науково-педагогічної та навчально-методичної літератури з обраної проблеми дають підстави стверджувати, що у зв'язку з інформатизацією суспільства відбувається інформатизація й інших сфер суспільного життя, передусім освіти. У цьому контексті використання онлайн-сервісів та ЕОР, ІКТ й інтерактивної дошки в початковій школі на уроках з різних навчальних дисциплін роблять заняття цікавими, розвивають мотивацію, особисті та соціальні навички учнів; дають змогу зберігати і друкувати все, що було написано на дошці під час уроку; відкривають нові можливості щодо організації колективної роботи під час уроку, а також допомагають учителеві поєднувати і застосовувати на практиці різні методики та стилі навчання, які допомагають учням відчувати впевненість у собі, роблять їх відкритими до сприйняття нового, думок інших і вчать працювати творчо.*

2. Використання онлайн-сервісів в початкових класах як альтернативна форма організації освітнього процесу: уроки пандемії та війни

За період, який минув з початку пандемії Covid-19, а тепер російсько-української війни, збільшилася кількість платформ, які вчитель має змогу використовувати у своїй роботі. Однак найпопулярнішими Інтернет-платформами, якими послуговуються в школах були і залишаються Google Classroom і Google Meet, а також Zoom, рідше – Microsoft Teams. Але під час будь-якої онлайн-роботи на тій чи тій платформі, правила та норми залишаються незмінними. Також важливо використовувати сучасні, а не застарілі рішення для проведення уроків,

³² Співаковський О.В., Петухова Л.Є., Коткова В.В. Інформаційно-комунікаційні технології в початковій школі : Навчально-методичний посібник для студентів напрямку підготовки «Початкова освіта». Херсон, 2011. С. 28–40.

³³ Юзик О. Підготовка студентів до проведення уроків інформатики у початкових класах // Початкова школа. 2011. № 3. С. 41.

які не будуть перевантажувати комп'ютери учасників освітнього процесу, дадуть змогу ефективно працювати.

Google Classroom і Google Meet – це прості, зручні в користування онлайн-сервіси, які доступні для використання безкоштовно та дають змогу комфортно:

- проводити онлайн-заняття як для одного учня, так і групи учнів;
- ділитися посиланнями та корисними матеріалами;
- запускати демонстрацію екрана, наприклад, щоб показати презентацію;
- працювати з онлайн-дошкою, яка є складовою частиною цих інструментів.

Ще одним позитивним аспектом роботи з названими онлайн-сервісами є організація і перевірка домашніх завдань, яку зручно проводити послуговуючись Google диском і Google документом, зокрема можна:

- створювати документи та надавати доступ до перегляду та редагування за посиланням;
- розробляти різноманітні форми (тести) й опитувальники;
- залишати коментарі, тобто аналізувати роботи учнів, передусім їхні помилки;
- створювати папки на Google Диску та систематизувати документи.

Важливо, що сервіс Google надає можливість працювати з документами і онлайн, і офлайн, тобто якщо слабкий Інтернет, то можна працювати в хмарі, а згодом все оновиться і збережеться для подальшої роботи.

Якщо вчитель запланував групові заняття, то він може працювати послуговуючись Viber, Telegram. З цією метою необхідно створити закрити чат, у якому можна легко закріпити окремі документи (наприклад, розклад занять, тести, вправи й ін.), що будуть опрацьовуватися під час онлайн-уроку.

Telegram – це потужний онлайн-сервіс, який має багато можливостей і з його допомогою зручно:

- нагадувати про заняття (за день до уроку, за кілька годин до початку);
- розміщувати і закріплювати файли;
- ділитися корисними матеріалами, зокрема фото, відео;
- відповідати на запитання учнів тощо.

Чат учитель може закрити в будь-якій годині, зокрема після завершення робочого дня, щоб залишати час для власного життєвого простору.

Однак працюючи дистанційно необхідно пам'ятати, що однією з умов ефективної віддаленої роботи є часта зміна завдань і багато практики, бо учням складно сприймати та засвоювати великий обсяг інформації або тривалий час виконувати одне завдання. Саме тому вважаємо, що учителю потрібно наповнити урок різними завданнями (і за видами, і за складністю, і за часом їх виконання).



Під час організації дистанційного уроку важливо до 5-ти хвилин виділити на актуалізацію знань, пояснення структури уроку (що вивчатимемо, у якій послідовності все буде відбуватися, які нові інструменти онлайн-сервісу будуть застосовуватися тощо). Доречно також залишити час для зворотного зв'язку, тобто до 10-ти хвилин для запитань

учнів, їхніх коментарів, адже діти під час навчання повинні спілкуватися. Учитель може дати учням і посилання на додаткові відео, коментарі до теми уроку, підручники тощо (особливо легко і зручно такий додатковий матеріал подавати в Google Classroom і Microsoft Teams).

Ефективним інструментом для навчання є онлайн-дошка, оскільки з її допомогою зручно:

- фіксувати ідеї послуговуючись різнобарвними стікерами;
- записувати головні ідеї та малювати;
- здійснювати опитування з використанням заздалегідь створених шаблонів;
- завантажувати зображення та тексти з Google Діску;
- приєднуватися як за допомогою комп'ютера, так і з телефону;
- завантажувати шаблони для роботи;
- зберігати все опрацьоване і напрацьоване під час уроку на Google Діску кожного учасника;
- трансформувати проєкти в PDF чи PNG;
- інтегрувати віртуальну дошку в Google Classroom чи Zoom тощо.

Ефективною в освітньому процесі є дошка Google Jamboard, яку можна відкривати як під час роботи в Google Meet, так і працюючи на платформі Zoom. Важливо, що за умови, коли учні використовують мобільні телефони й планшети, то вони можуть отримати посилання на Jamboard, натиснути на нього і, тим самим, активують цей додаток.

Робота з допомогою віртуальної дошки дає змогу використовувати різну кількість інструментів:

- олівець;

- пензлик;
- маркери;
- гумку-стирачку;
- курсор, який допомагає переміщувати всі елементи;
- форми, які можна додавати і заливати різним кольором;
- тексти (різні за розміром) тощо.

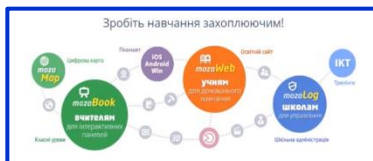
Отож запропоновані інструменти мають різний функціонал та надають широкі можливості для ефективної організації освітнього процесу.



Ще один цікавий застосунок, який поєднує функції віртуальної дошки та має понад 100 різних інструментів – це **Mozaik Education**. Саме цей онлайн-сервіс сприяє широкому впровадженню сучасних освітніх технологій у педагогічну діяльність.



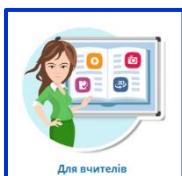
Mozaik Education – пропонує нові інноваційні цифрові рішення, які можна використовувати під час роботи:



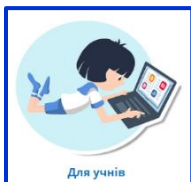
– *вчителя в класі*, за

допомогою додатка Mozaik Tefcher, що вміщує тисячі об'єктів інтерактивного вмісту вчитель зможе організувати цікаві уроки, сам бути творцем роздаткового матеріалу, підручників,

робочих зошитів тощо, тобто створювати цифрові публікації у PDF-форматі. Mozaik Tefcher дозволяє вчителю користуватися програмами mozaBook і mozaWeb на кількох пристроях, надає доступ до 3D-сцени, освітніх відео;



– *учня*, для навчання вдома, зокрема послуговуючись додатком Mozaik Student школярі зможуть користуватися цифровими підручниками без встановлення додаткового програмного забезпечення, а також користуватися ним з будь-якого мобільного пристрою (планшета, смартфона, ноутбука, комп'ютера), користуватися програмами mozaBook і mozaWeb;



– *школи*, зокрема завдяки додатку Mozaik Park надаються групі активні коди для учителів й учнів для активації пристроїв, що допомагають керівнику закладу освіти ефективно

впроваджувати цифрову освіту. Інсталяція додатку mozaBook Classroom дає можливість організувати навчання в малих і великих групах, тобто вчителями та учнями на одному пристрої. Додаток mozaLog – це унікальний спосіб організації системи шкільного адміністрування, зокрема надається доступ до електронного класного журналу. Управлінська діяльність, яку можна ефективно організувати з допомогою цього додатка може бути інтегрованою на шкільний вебсайт.

Отже, підсумовуючи, може зауважити, що використання онлайн-сервісів Google (його додатків *Google Classroom*, *Google Meet*), Zoom, Microsoft Teams, Mozaik Education (його додатків *Mozaik Tefcher*, *Mozaik Student*, *Mozaik Park*, *mozaBook Classroom*, *mozaLog*, *mozaBook* і *mozaWeb*) – альтернативний та ефективний засіб організації освітнього процесу, насамперед дистанційного. Водночас названі онлайн-сервіси за країни три роки стали вже традиційними і для організації очного навчання, а тому створення сучасного освітнього простору (середовища) важко уявити без використання цифрових технологій. Головне в цьому процесі – коректне, виважене, помірне їх застосування під час навчання, міжособистісної взаємодії та адміністрування.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дає підстави стверджувати, що:

1. У сучасних складних суспільно-політичних обставинах, що викликані пандемією Covid-19, російсько-українською війною, погіршенням матеріального становища громадян України, масовим виїздом жінок і дітей за кордон тощо, освіта України отримала новий виклик – організувати навчання за умов, коли учасники освітнього процесу не мають змоги відвідувати заклади освіти, а отже перехід школи, зокрема й початкової в дистанційний формат навчання (онлайн та/або змішаний).

2. Задекларована урядом діджиталізація суспільства й освіти в сучасних суспільно-політичних обставинах змусила змінити формат взаємодії в тріаді *вчитель – учень – батьки*, а також використовувати нові інформаційно-комунікативні підходи в освіті.

3. **Використання** онлайн-сервісів забезпечує взаємодію *вчитель – учні/учень, учень – учні/учень, вчитель – учень/учні – батьки* і сприяє організації дистанційного навчання, забезпечує можливість широкого обміну найрізноманітнішим інформаційним матеріалом між учасниками освітнього процесу (*учнями, вчителями, батьками*).

4. Застосування в освітній діяльності, зокрема і в початковій школі, онлайн-сервісів й ЕОР, ІКТ й інтерактивної дошки під час освітньої діяльності, роблять заняття цікавими, розвивають мотивацію, особисті та соціальні навички учнів; відкривають нові можливості щодо організації колективної роботи під час уроку, допомагають учителям

поєднувати і застосовувати на практиці різні методики навчання, розвивають в учнів упевненість у собі, роблять їх відкритими до сприйняття нового, думок інших і вчать працювати творчо.

5. Використання онлайн-сервісів Google (його додатків Google Classroom, Google Meet), Zoom, Microsoft Teams, Mozaik Education (його додатків Mozaik Tefcher, Mozaik Student, Mozaik Park, mozaBook Classroom, mozaLog, mozaBook і mozaWeb) – альтернативний та ефективний засіб організації освітнього процесу різних форматів (дистанційного / очного / змішаного). Названі онлайн-сервіси за крайні три роки стали вже традиційними і для організації очного навчання, а тому створення сучасного освітнього простору важко уявити без використання цифрових технологій. Головне в цьому процесі – коректне, виважене, помірне їх застосування під час навчання, міжособистісної взаємодії та адміністрування.

6. Онлайн-сервіси й ЕОР дають змогу вчителю використовувати диференційований підхід до учнів, урахувати їхні індивідуальні особливості, а також спонукають педагогів працювати творчо.

7. Учитель, урахувуючи освітню мету, особливості контингенту учнів класу, складність навчального матеріалу тощо, обирає найбільш доцільний спосіб організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності з використанням онлайн-сервісів й ЕОР і на уроці, і в позаурочний час.

8. Сплановане й систематичне використання на уроках української мови онлайн-сервісів й ЕОР (*презентацій, тренажерів, тестів* тощо) дає змогу здійснити індивідуально-диференційований підхід до кожного учня, побудувати навчання на засадах особистісно орієнтованого навчання, обрати кожному учневі власний темп навчання.

АНОТАЦІЯ

У розвідці розглянуто і теоретично обґрунтовано основи застосування онлайн-сервісів у початковій школі; схарактеризовано особливості використання онлайн-сервісів, передусім Google, зокрема для організації навчання за допомогою безкоштовного вебсервісу Google Classroom, що об'єднує інші інструменти (*Google Drive, Google Docs, Sheets and Slides, Google Calendar, Google Forms*), а також електронних освітніх ресурсів для організації освітнього процесу в системі початкової освіти. Проаналізовано специфіку використання онлайн-сервісів для роботи з молодшими школярами як ефективної альтернативної форми організації освітнього в умовах сьогодення, зокрема під час дистанційного навчання зумовленого пандемією Covid-19 і масовим виїздом жінок і дітей за кордон у результаті російсько-української війни. Доведено, що використання онлайн-сервісів, електронних освітніх ресурсів тощо, дає змогу розширити взаємодію в

тріаді *вчитель – учень – батьки*, надати вільний доступу до освіти школярам, які перебувають сьогодні в різних куточках світу.

Література

1. Биков В.Ю., Жук Ю.О. Засоби навчання нового покоління в комп'ютерно орієнтованому навчальному середовищі // *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2005. № 5. С. 20–24.

2. Биков В.Ю., Лапінський В.В. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення // *Комп'ютер в школі та сім'ї*. 2012. № 2. С. 3–6.

3. Вихрущ В.О. Дистанційне навчання і реформування початкової освіти: уроки карантину 2020, № 70. Т. 1. С. 61–66. URL : http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2020/70/part_1/13.pdf (дата звернення: 15.08.2023).

4. Вихрущ В.О., Романишина Л.М. Початкова освіта в умовах реформування: загальнопедагогічні проблеми. URL : http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/19388/1/22_Vykhruhshch_Romanyshyna.pdf (дата звернення: 15.08.2023).

5. Ветрова І. Перше слово «мама», друге «комп'ютер»: Вплив комп'ютера на психологічний розвиток молодшого школяра / *Відкритий урок розробки технології досвіду*. К., 2004. № 1–2. С. 49–51.

6. Власій О.О., Дудка О.М., Кібірева Л.М. Особливості розробки програмного забезпечення для початкової та середньої школи // *Комп'ютерно-інтегровані технології : освіта, наука, виробництво*. 2015. Вип. 19. С. 182–188.

7. Гірняк С., Мусяк Н. Електронні освітні ресурси на уроках української мови як засіб підвищення якості навчальних досягнень молодших школярів / *II International scientific and practical conference «Modern Approaches to Problem Solving in Science and Technology»* (November 15–17, 2023) Warsaw, Poland, International Science Unity. 2023. С. 386–389

8. Державний стандарт початкової освіти : затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2018 р. № 87. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/688-2019-%D0%BF#Text> (дата звернення: 11.08.2023).

9. Дорошенко Ю.О. Інформатика: еволюція поняття // Міжнародна науково-практична конференція інформатизація освіти України: європейський вимір. URL : <http://labconf.ic.km.ua/tezy/docs/71.pdf>

10. Жалдак М.І. Про деякі методичні аспекти навчання інформатики в школі та педагогічному університеті // *Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія : Педагогіка*, 2005. № 6. С. 17–24.

11. Жалдак М.І. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання – становлення і розвиток. Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: зб. наук. праць /

МОН України, Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. К.: Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2010. Вип. 9 (16). С. 3–9.

12. Жалдак М.І., Лапінський В.В., Шут М.І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики: посібник для вчителів. К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2004. 182 с.

13. Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» // *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. 2007. № 12. С. 102.

14. Залежність від людськості: як школа справляється з викликами карантину та онлайн-освіти. URL: https://lb.ua/society/2020/05/01/456533_zalezhnist_vid_lyudskosti_yak_shkola.html (дата звернення: 15.08.2023).

15. Лаврентьева Г.П. Психолого-ергономічні вимоги до застосування електронних засобів навчання // *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2009. № 4 (12). URL: <http://journal.iitta.gov.ua/> (дата звернення 05.09.2023 р.).

16. Лаврентьева Г.П. Психолого-педагогічні аспекти використання ІКТ в початковій школі // *Інформаційні технології і засоби навчання*. № 3 (29). 2012. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/> (дата звернення 20.02.2023 р.).

17. Мельник О. Проектування електронних освітніх ресурсів з математики для учнів початкової школи. Дис. на здобуття наук. ст. канд. пед. наук. 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Київ, 2017. 295 с.

18. Національна доктрина розвитку освіти: Указ Президента України. Київ, 17 квітня 2002 року. № 347/2002. URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/347/2002>

19. Новиков О. Постіндустріальна освіта: Публіцистична полемічна монографія. URL: <https://uchebnikfree.com/obrazovaniya-sistemyi/postindustrialnoe-obrazovanie-publitsisticheska.html> (дата звернення: 15.01.2023).

20. «Нушенята» на карантині: як школи пристосовуються до дистанційного навчання. URL: https://lb.ua/society/2020/03/19/453036_nushenyata_karantini_yak_shkoli.html (дата звернення: 05.01.2023).

21. Освіта: глобальна криза, шляхи подолання. URL: <http://osvita.ua/vnz/reports/sociology/12455/> (дата звернення: 15.01.2023).

22. Полтавець І.М. Використання ІКТ в початкових класах / І.М. Полтавець – вчитель вищої категорії, старший учитель, КЗ «Верхньодніпровська СШ № 1 з поглибленим вивченням іноземних мов Дніпропетровська обл. URL: <http://myvchytel.dp.ua/index.php/uchytelska/94-vykorystannia-ikt-v-pochatkovykh-klasakh>

23. Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси. Наказ МОНМС України № 1060 від 01.10.2012 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12#Text> (дата звернення 25.09.2023 р.).

24. Співаковський О.В., Петухова Л.С., Коткова В.В. Інформаційно-комунікаційні технології в початковій школі : Навчально-методичний посібник для студентів напряму підготовки «Початкова освіта». Херсон, 2011. 267 с.

25. Студентський освітній онлайн-хаб «Організація освітнього простору початкової школи в умовах карантину». URL: <http://pnpu.edu.ua/news/studentiskij-osvitnij-onlajn-hab-organizacziyaosvitnogo-prostoru-pochatkovovo%D1%97-shkoliv-umovah-karantynu.html> (дата звернення: 15.01.2023 р.).

26. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О.Я. 1–2 класи та 3–4 класи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova.osvitnya.prohrama.1-4/Typova.osvitnya.prohrama.1-2.Savchenko.pdf> (дата звернення 16.08.2023 р.).

27. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Шияна Р.Б. 1–2 класи та 3–4 класи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Typova.osvitnya.prohrama.1-4/Typova.osvitnya.prohrama.1-2.Shyuan.pdf> (дата звернення 16.08.2023 р.).

28. Ушкалова Л.М. Змінювання іменників за числами (однина і множина). Освітній портал Super Urok-UA.com. URL : <https://super.urok-ua.com/category/pochatkovi-klasy/page/2/> (дата звернення 30.08.2023 р.).

29. Чепіль М., Дудник Н. Педагогічні технології : навчальний посібник. К. : Академвидав, 2012. 224 с.

30. Шелестова А.М. Онлайн-сервіси як перспективні та альтернативні засоби навчання студентів вишів України // *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2018. № 2. С. 23–29.

31. Юзик О. Підготовка студентів до проведення уроків інформатики у початкових класах // *Початкова школа*. 2011. № 3. С. 41–42.

Information about the authors:

Hirniak Svitlana Petrivna,

Doctor of Philological Sciences,

Professor at the Department of Fundamental Disciplines of Primary

Education, Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University

24, Ivan Franko str., Drohobych, 82100, Ukraine

Musiak Nataliia Petrivna,

master's degree student in “Elementary Education”

Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University

24, Ivan Franko str., Drohobych, 82100, Ukraine