

ІННОВАЦІЙНІ МОЖЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ: ВИКЛИК СУЧАСНОСТІ

Стаття присвячена проблемі організації освітнього процесу у закладах загальної середньої освіти у форматі дистанційного навчання за допомогою можливостей інтернет-ресурсів. Проаналізовано різноманітні освітні інструменти, за допомогою яких учитель може спілкуватися з учнями дистанційно, розробляти навчальні завдання, відстежувати прогрес учнів та проводити роботу над помилками.

Сформульовано вимоги до освітніх веб-сервісів, наголошено на критеріях, яким має відповідати віртуальне навчальне середовище для дітей та вчителів. Проаналізовано завдання використання різноманітних освітніх інтернет-ресурсів.

Виділено два типи сервісів, якими доцільно користуватися педагогам під час дистанційного або змішаного навчання, а саме онлайн-програми та оффлайн-програми. Онлайн-сервіси забезпечують спілкування вчителя з учнями в режимі реального часу за допомогою відеодзвінків, чату та віртуальної дошки, а оффлайн-інструменти створюють віртуальне середовище, в якому діти навчаються у зручний для них час у межах визначеного дедлайну, використовуючи різноманітний навчально-ігровий контент.

Проаналізовано найбільш зручні електронні платформи для навчання, а саме розкрито їхні переваги перед іншими, доведено їх зручність та легкість у користуванні, розкрито деякі організаційні й технічні особливості ресстрації та роботи з ними.

Особлива увага акцентується на допоміжних електронних ресурсах, що можуть значно підвищити продуктивність вчительської роботи та навчальну мотивацію школярів. Такі ресурси є генераторами різних типів завдань та коміксів, їх можна не лише використовувати у дистанційному навчанні, але й роздруковувати для роботи в класі. Також наголошено на освітніх сервісах, за допомогою яких можна створювати презентації та ментальні мапи для роботи з учнями в синхронному та асинхронному режимах, формувати навчальний контент шляхом поєднання готових відео із завданнями різних типів.

Наголошено на електронних ресурсах, що можуть стати в нагоді не тільки вчителям, але й батькам учнів. Ними є цифрові підручники 3D-формату з різних предметів, якими доцільно доповнювати отримані на уроках знання.

Ключові слова: дистанційне навчання, інтернет-ресурси, освітні електронні платформи, онлайн-навчання, віртуальне середовище, цифрові підручники, мобільний додаток, віртуальна дошка, генератори завдань.

Дистанційне навчання – невід’ємна частина сучасної освітньої системи. Особливого поширення та розвитку ця освітня модель набула під час карантину. На першому плані сьогодні виступають комп’ютерні технології здобуття освіти, що значно розширюють можливості педагогів, учнів і студентів. Їхні переваги полягають у високій мобільності й зручності для здобувачів освіти, широкому спектрі різноманітних електронних платформ і програм, гнучкості зв’язку всіх учасників освітнього процесу.

Проблемами навчання у віртуальному просторі та використанням інформаційних освітніх технологій займалися багато вчених, зокрема В. Ю. Биков, О. П. Пінчук, П. С. Ухань. Оксана Пасічник – одна з найкращих українських фахівців з питань дистанційної освіти, авторка курсу “Е-дидактика та змішане навчання”, проекту “ДистОсвіта”.

Мета статті полягає у вивченні переваг та особливостей запровадження новітніх цифрових технологій у забезпеченні процесу навчання в закладах загальної середньої освіти, здійсненні огляду електронних платформ, на базі яких учителі можуть здійснювати освітній процес, аналіз найбільш поширених з них.

Усі електронні освітні інструменти можна об’єднати в кілька груп відповідно до функціоналу, особливостей та мети їх використання. Виокремлюють сервіси для шкільного онлайн-навчання, платформи з оффлайн-функціоналом, дистанційні онлайн-курси, відкриті для всіх бажаючих, платформи для створення навчального контенту. Також в окрему групу виділяють інструменти, призначені для використання на мобільних телефонах. Вони допомагають адаптувати цифрові сервіси до отримання необхідних матеріалів за допомогою програмного забезпечення [5].

Завданням більшості освітніх сервісів є створення єдиного навчального середовища з об’єднанням педагогів та учнів. Найбільш відомим інструментом є Google Classroom, що дає змогу здійснювати персоналізований освітній процес. У цьому віртуальному середовищі педагоги діляться навчальним матеріалом та здійснюють облік виконаної учнями роботи. У Google Classroom є можливість спілкуватися індивідуально з кожним учнем, а також створювати навчальний контент для класу або окремої групи. Платформами зі схожим функціоналом є Blackboard, Moodle, Schoology, ClassDojo.

Метою онлайн-сервісів є забезпечення спілкування та зворотного зв’язку усіх учасників освітнього процесу. Найбільш відомими програмами для проведення занять онлайн, організації відео- та аудіоконференцій є платформи Zoom і Skype. Також учителі та учні можуть розширити можливості спілкування за допомогою сервісів Teams, Dingtalk, Lark, Hangouts Meet.

Освітні оффлайн-сервіси умовно можна розділити на два типи, такі як програми з ігровим контентом та база матеріалів з різних навчальних предметів. Усі вони фактично є додатками до шкільних навчальних

курсів. З їхнім використанням учні можуть закріпити або поглибити знання, виробити відповідні вміння за допомогою вправ. Прикладами ігрових платформ є програми Can't Wait to Learn, OneCourse, Quizlet. Навчальними додатками з базою матеріалів виступають платформи Kolibri, Rumie, Byju's, KitKit School.

Останнім часом великого поширення набули дистанційні онлайн-курси, що забезпечують навчання протягом усього життя. Їх проходження дає змогу розширити знання в певних галузях; їх більшість передбачає отримання сертифікату в разі успішного завершення. В основі таких курсів лежить спілкування з експертами або знайомство з їхніми матеріалами офлайн. Ці сервіси підвищують професійну майстерність педагогів. Найбільш відомими курсами є платформи Coursera, Alison, Prometheus, EdEra, Canvas тощо.

Віртуальне середовище – це прекрасна можливість для розкриття творчого потенціалу педагогів. Готуючи навчальний матеріал для учнів, учителі можуть створювати власні анімаційні відеоролики та інші мультимедійні матеріали, презентації, використовуючи готові шаблони та інструменти, що значно розширюють функціонал онлайн-навчання.

Також цифрові інструменти можуть використовуватися учнями для демонстрації їхніх досягнень. Задля цього школярі можуть створювати відеовідповіді, ментальні карти, анотовані зображення, комікси, тести й багато інших матеріалів. Найбільш зручними програмами для створення освітнього контенту й творчих матеріалів є EdPuzzle, Thinglink, Kaltura, Nearpod, Pear Deck, Squigl, LearningApps.

Ефективність використання вебсервісів зумовлюється їх зручністю для всіх учасників навчання. Серед великої кількості електронних інструментів варто вибирати ті, що відповідають таким критеріям [3, с. 19–20]:

- відповідність програм поставленим методичним і дидактичним цілям, можливість простежити отримані результати згідно з поставленими завданнями;
- доступність програмних засобів для кожного учасника освітнього процесу, їхня універсальність для всіх пристроїв, а саме планшетів, мобільних телефонів, персональних комп'ютерів;
- зрозумілість інтерфейсу й функціоналу програм і для вчителів, і для учнів, і для їхніх батьків;
- контроль інформаційної безпеки учасників освітнього процесу, мінімізація освітніх платформ, на яких необхідно реєструватися учням і вчителям.

Створення цифрового комунікативного простору передбачає вирішення двох таких основних завдань:

- налагодження гнучкого зворотного зв'язку між учителями, учнями, їхніми батьками та адміністрацією школи, інформування учнів та їхніх батьків про динаміку здійснення освітнього процесу та отримані результати;
- безпосередня організація дистанційного навчання, а саме створення відповідного віртуального простору.

Під час проведення онлайн-уроків важливо використовувати різноманітні форми роботи. Їх використовують у двох режимах, а саме синхронному та асинхронному. Синхронний режим – це робота в умовах реального часу, коли всі учасники освітнього процесу перебувають у віртуальному середовищі за визначеним розкладом. Для проведення уроків онлайн використовують відеоконференції, віртуальні дошки з текстовою інформацією, гіперпосиланнями, відео- чи аудіоматеріалами, прикріпленими картинками або іншими файлами.

Робота в асинхронному режимі передбачає гнучкий графік роботи, коли кожен учень працює в зручний для себе час в індивідуальному темпі. За такого способу роботи обов'язково слід встановлювати терміни виконання завдань та визначати час консультацій. Учителі можуть доповнювати онлайн-спілкування записаними відеоуроками або презентаціями, які учні можуть переглядати в зручний для себе час.

Для підвищення ефективності дистанційного навчання важливо поєднувати два режими, що сприяє одночасно гнучкості, диференціації та індивідуалізації освітнього процесу й вихованню дисциплінованості школярів, забезпеченню їх взаємодії під час групових занять.

Детальніше розглянемо основні освітні інструменти для роботи в синхронному та асинхронному режимах.

Найвідоміший сервіс проведення онлайн-конференцій у режимі реального часу індивідуально або з групою учнів – це платформа Zoom. Цю програму можна встановити на різних пристроях, а саме планшеті, телефоні, комп'ютері. Важливою перевагою цього сервісу є можливість демонструвати віртуальну дошку. Для використання цієї програми необхідно створити обліковий запис. Безпека і захищеність користувачів забезпечуються дозволом приєднуватися до конференції тільки зареєстрованим учасникам через налаштування "кімната очікування".

Для використання віртуальної дошки з великою кількістю графічних можливостей та чатом для спілкування також підходить програма IDoo, проте незручності може викликати англійський інтерфейс. На цій платформі можна створювати більше п'ятдесяти віртуальних дошок, а також здійснювати аудіодзвінки [1].

Основними сервісами, які використовує більшість учителів для роботи в асинхронному режимі, є платформи Moodle та Google Classroom. Ці системи управління навчанням є схожими за інструментарієм та можливостями, надають доступ учням до різноманітних матеріалів (відео-, аудіоресурсів, текстових файлів, вебсторінок, презентацій тощо). Також ці платформи передбачають широкий спектр можливостей для контролю виконаної роботи, а саме тестування різних типів, письмове та усне опитування онлайн, виконання завдань з пересиланням файлів різного формату.

Ще однією програмою для відстежування навчального прогресу учнів є платформа Classtime. За допомогою бази ресурсів педагога мають можливість розробляти інтерактивні вправи й письмові опитування, які оцінюються в режимі реального часу. Схожим інструментом для моніторингу навчальних досягнень і забезпечення зворотного зв'язку є програма ClassDojo. Ігровий формат цього сервісу, його широкі можливості для заохочення мотивують учнів до навчальної роботи.

Великого значення сьогодні набули допоміжні електронні програми, що значно розширюють функціонал учителя як у змістовному наповненні освітнього процесу, так і в доборі новітніх форм і методів навчання. Одним із прикладів таких віртуальних продуктів є платформа Erudito, створена для початкової школи. Великою перевагою цієї програми порівняно з іншими є її відповідність змісту Нової української школи. Ця програма використовується як мобільний додаток, і кожен учень, перебуваючи у віртуальному класі, виконує завдання з різних предметів, а вчитель у своєму електронному кабінеті веде статистику виконаної роботи й здійснює роботу над помилками. Розробники пропонують школярам різні види ігор і тестів, комікси, скрайбінги та анімації [6].

Схожою електронною платформою для молодших школярів є освітній ресурс “Розумники”, що пропонує більше 15 000 різноманітних ігор, тестів та інтерактивних завдань з математики, української мови та інтегрованого курсу “Я досліджую світ” [1]. Використовуючи особистий кабінет Smart-кейс, учитель може керувати роботою всього класу, вести облік виконаної роботи в електронному журналі.

Величезне змістовне наповнення має електронний ресурс MozaWeb, відкритий для всіх бажаючих. Він вміщує цифрові підручники з різних предметів, що доповнюють базові навчальні курси інтерактивними завданнями та відеоматеріалами у форматі 3D. Їх також доцільно використовувати у самостійній роботі школярів під контролем батьків.

Деякі електронні програми дають можливість створювати унікальний освітній контент, накладаючи на відеоролики тести або інші типи завдань. Такі сервіси значно економлять час педагогам (наприклад, можна використати будь-яке відео з YouTube шляхом адаптування його до змістовної наповненості уроків та рівня учнів). Прикладом такої програми є сервіс Edpuzzle.

Серед допоміжних ресурсів для педагогів також слід відзначити спеціальні програми-генератори завдань і методичних матеріалів. Серед найвідоміших та найзручніших програм варто відзначити генератор практичних завдань Childdevelop – безкоштовний застосунок, за допомогою якого можна створювати й роздруковувати ігрові завдання з математики, письма та читання за заданими параметрами [1].

Ще однією корисною для вчителя програмою є генератор коміксів Storyboard that, у якому можна вибрати відповідне тематичне оформлення, кількість кадрів та навіть зовнішність дійових осіб [7]. Іншими безкоштовними сервісами для створення навчальних коміксів є Chogger, MakeBeliefsComix.Com, Write Comics. Яскраві комікси мотивують учнів будь-якого віку до навчання; креативний педагог зможе навіть пояснити новий матеріал у форматі коміксів або заохотити школярів до створення власного творчого проєкту.

Окрім зазначених програм, також рекомендуємо використовувати інші творчі сервіси – програми для створення ментальних карт і презентацій. Серед ресурсів для створення ментальних карт вчителю доцільно вибрати сервіси Mindomo, MindMeister, Coggle. У створенні яскравих презентацій з анімаційними можливостями допоможуть програми Canva, Prezi, Beautiful.ai.

Висновки. Таким чином, сучасні інтернет-ресурси дають величезну підтримку педагогам, стимулюючи їх до професійного саморозвитку у сфері інноваційних технологій і засобів навчання. Багато з розглянутих ресурсів можна поєднувати з традиційними уроками в класах, поглиблювати знання та вміння учнів, мотивувати їх до шкільного навчання, яке може бути цікавим і яскравим. У перспективах подальших досліджень наявне розроблення освітнього курсу для майбутніх учителів задля озброєння їх методичним інструментарієм в організації дистанційної навчальної роботи з учнями різного віку, розкриття всіх можливостей сучасних гаджетів для самостійного опанування знаннями в цікавій формі.

Використана література:

1. 35 інструментів для дистанційного навчання – добірка НУШ. URL: <https://nus.org.ua/articles/30-instrumentv-dlyadystantsijnogo-navchannya-dobirka-nush> (дата звернення: 27.01.2021).
2. Дистанційне навчання – від теорії до практики, актуальний мережевий семінар. *Освітній нормал*. URL: <http://www.osvita.org.ua/distance/articles/15> (дата звернення: 10.02.2021).
3. Організація дистанційного навчання в школі : методичні рекомендації / Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/metodichni%20recomendazii/2020/metodichni%20recomendazii-dustanciyn%20osvita-2020.pdf> (дата звернення: 09.02.2021).
4. Організація середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах : посібник / Ю. М. Богачков, В. Ю. Биков, О. П. Пінчук, А. Ф. Манако, О. І. Вольневич, В. О. Царенко, П. С. Ухань, І. В. Мушка. Київ : Педагогічна думка, 2012. 160 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/metodichni%20recomendazii/2020/metodichni%20recomendazii-dustanciyn%20osvita-2020.pdf> (дата звернення: 09.02.2021).
5. Платформи та інструменти для навчання онлайн : блог Романа Радейка. URL: <http://aphd.ua/platformy-ta-instrumenty-dliapavchannia-onlain> (дата звернення: 10.02.2021).
6. Erudito – шкільна освіта із задоволенням. URL: <https://erudito.com.ua> (дата звернення: 27.01.2021).
7. Storyboard That как Комикс. URL: <https://www.storyboardthat.com/ru/blog/e/создание-комиксов> (дата звернення: 27.01.2021).

References:

1. 35 instrumentiv dlia dystantsiinoho navchannia – dobirka NUSh [35 instruments for distance learning – collection of NUS]. URL: <https://nus.org.ua/articles/30-instrumentv-dlya-dystantsijnogo-navchannya-dobirka-nush> (the date of the request: 27.01.2021) [in Ukrainian].
2. Dystantsiine navchannia – vid teorii do praktyky, aktualnyi merezhevyyi seminar. *Osvitnii portal* [Distance learning – from theory to practice, actual network seminar. *Educational portal*]. URL: <http://www.osvita.org.ua/distance/articles/15> (the date of the request: 10.02.2021) [in Ukrainian].
3. Orhanizatsiia dystantsiinoho navchannia v shkoli: metodychni rekomendatsii. *Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy* [Organization of distance learning at school. *Ministry of Education and Science of Ukraine*]. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/metodychni%20recomendazii/2020/metodychni%20recomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf> (the date of the request: 09.02.2021) [in Ukrainian].
4. Orhanizatsiia seredovyscha dystantsiinoho navchannia v serednikh zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladakh: posibnyk / Yu. M. Bohachkov, V. Iu. Bykov, O. P. Pinchuk, A. F. Manako, O. I. Volnevych, V. O. Tsarenko, P. S. Ukhan, I. V. Mushka [Organization of distance learning environment at secondary schools: manual]. Kyiv: Pedahohichna dumka, 2012. 160 p. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/metodychni%20recomendazii/2020/metodychni%20recomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf> (the date of the request: 09.02.2021) [in Ukrainian].
5. Platformy ta instrumenty dlia navchannia onlain: bloh Romana Radeika [Platforms and instruments for learning online: Roman Radeiko's blog]. URL: <http://aphd.ua/platformy-ta-instrumenty-dlia-navchannia-onlain> (the date of the request: 10.02.2021) [in Ukrainian].
6. Erudito – shkilna osvita iz zadovolenniam [Erudito – school education with pleasure]. URL: <https://erudito.com.ua> (the date of the request: 27.01.2021) [in Ukrainian].
7. Storyboard That kak Komyks [Storyboard That as comic]. URL: <https://www.storyboardthat.com/ru/blog/e/создание-комиксов> (the date of the request: 27.01.2021) [in Russian].

Potapova N. V., Otroshko T. F. Innovative capacities of providing distance learning in general education schools: challenge of the present day

The article focuses on the problem of the educational process organization in comprehensive school in the format of distance learning using opportunity of Internet resources. Different educational instruments, in which a teacher can communicate with pupils remotely, develop educational tasks, monitor pupils' progress and work on errors, are analyzed.

Requirements for educational web-services are formulated, criteria to which virtual educational environment for children and teachers must correspond, are emphasized. The purposes for the use of different educational Internet resources are analyzed.

Two types of services which are advisable to be used by teachers during distance or hybrid learning are emphasized: online programs and offline programs. Online services provide teacher's and pupils' communication in real time by means of video calls, chat and virtual board, but offline instruments form virtual environment where children learn at the appropriate time within definite deadline using different educational and play content.

The most comfortable electronic platforms for education are analyzed: their advantages over other ones are revealed, their convenience and easiness in the use are proved, and some organizational and technical characteristics of registration and work with platforms are revealed.

The attention is paid to auxiliary electronic resources which can improve efficiency of teachers' work and pupils' educational motivation greatly. Such resources are generators of different types of tasks and comics; they not only can be used for distance learning, but also can be printed for classwork. Educational services which help create presentations and mental maps for work with pupils in synchronous and asynchronous regime, educational content connecting ready videos with tasks of different types, are emphasized.

Electronic resources which can be useful not only for teachers but also for pupils' parents are emphasized – these are 3D digital textbooks in different subjects which are advisable to be added to knowledge getting on the lessons.

Key words: distance learning, Internet resources, educational electronic platforms, online learning, virtual environment, digital textbooks, mobile application, virtual board, tasks generators.