

УДК 004.738.5:37.09(477)(045)
DOI 10.31494/2412-9208-2023-1-3-360-373

FROM THE EXPERIENCE OF A COMPUTER SCIENCE TEACHER:
ORGANIZING DISTANCE LEARNING
FOR STUDENTS DURING TIMES OF WAR

ІЗ ДОСВІДУ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ: ОРГАНІЗАЦІЯ
ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ УЧНІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Vlada KRAYNYUCHENKO,
computer science teacher

vladkachorna1994@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-4537-3165>

*Pershotravensky Lyceum № 4 of
the Pershotravensky City Council,
✉ 28, Shakhtarska Slava st.,
Pershotravensk, Dnipropetrovsk
oblast, 52800, Ukraine*

Влада КРАЙНЮЧЕНКО,
вчитель інформатики

*Першотравенський ліцей № 4
Першотравенської міської ради,
✉ вул. Шахтарської Слави, 28,
м. Першотравенськ,
Дніпропетровська обл., 52800,
Україна*

Ganna ALIEKSIEIEVA,
PhD in Pedagogy, Associate
Professor

alekseeva.kts@gmail.com

<http://orcid.org/0000-0003-3204-3139>

Larysa HORBATIUK,
PhD in Pedagogy, Associate
Professor

loravas@ukr.net

<http://orcid.org/0000-0002-0584-7708>

Nataliia KRAVCHENKO,
PhD in Physico-mathematics,
Associate Professor

natalykravchenko@gmail.com

<http://orcid.org/0000-0002-9642-5403>

Oleksandr OVSYANNIKOV,
PhD in Pedagogy, Associate
Professor
*Berdiansk State Pedagogical
University,
✉ 4, Schmidta st., Berdiansk,
Zaporizhzhia oblast, 71100, Ukraine
(temporarily relocated to:*

Ганна АЛЕКСЄЄВА,
кандидат педагогічних наук, доцент

Лариса ГОРБАТЮК,
кандидат педагогічних наук, доцент

Наталія КРАВЧЕНКО,
кандидат фізико-математичних
наук, доцент

Олександр ОВСЯНИКОВ,
кандидат педагогічних наук, доцент

ovsyannikov@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0003-4972-3472>

*Бердянський державний
педагогічний університет,
✉ вул. Шмідта, 4, м. Бердянськ,
Запорізька обл., 71100, Україна
(тимчасово переміщений за*

66, Zhukovsky st., Zaporizhzhia,
69000, Ukraine)

адресою: вул. Жуковського, 66,
м. Запоріжжя, 69000, Україна)

Original manuscript received: October 11, 2023

Revised manuscript accepted: November 08, 2023

ABSTRACT

The article describes the organization of the educational process in military conditions, using the example of organizing a 6th-grade computer science lesson in a state of war using online services at the First of May Lyceum No. 4 of the First of May City Council. It analyzes the current process of learning, the current state of education in wartime, which requires clear, prompt, and timely decisions, accessible explanations, the development of new regulatory and legislative acts, and adaptation to changing learning conditions. Distance learning requires careful consideration of technical limitations and the anxiety of students, ensuring the organization of a safe and high-quality educational process throughout the academic year. This also includes protecting the rights of participants in the educational process, both in Ukraine and abroad.

The article highlights the features of distance learning, including the use of synchronous mode, where students work live with the teacher. It also describes the advantages of asynchronous learning, such as a flexible work schedule and the ability to independently organize one's workday. The authors emphasize key aspects of distance learning, such as interactive interaction during learning, allocating time for independent study of material, and providing consultation support during the learning process. The advantages and disadvantages of this teaching method are also discussed. It is noted that distance learning encompasses innovative information technologies and teaching methods, making it an innovative pedagogical technology that combines and utilizes various pedagogical approaches.

Practical examples from the experience of a computer science teacher in organizing the educational process for 6th-grade students in a state of war using online services are highlighted from all types of activities that allow for the effective application of each of these modes: organizational moments and consultations; teaching new material; practical consolidation of learning; control and assessment of knowledge.

It is argued that the educational process can be considered successful only if it not only meets urgent societal needs but also lays the foundation for addressing future challenges in student learning.

Keywords: *educational process, education during wartime, distance learning, organizational challenges, online services, psychological considerations.*

Постановка проблеми. Сучасна освіта в контексті воєнного конфлікту вимагає точних, оперативних і своєчасних рішень, доступних пояснень, розробки нових нормативно-правових та законодавчих актів, а також внесення відповідних змін у мінливих умовах (Shchetyulina, Horbatiuk, Alieksieieva, & Kravchenko, 2022). Під час дистанційного навчання потрібно враховувати всі технічні проблеми учнів, їх тривожний стан та забезпечити організації безпечного і якісного освітнього процесу протягом навчального року, гарантувати права учасників, які перебувають як в Україні, так і за кордоном.

Ми вже мали досвід організації освітнього процесу в карантинних умовах та дистанційно навчатись, але, на жаль, зараз проблема актуалізувалася у зв'язку з повномасштабним вторгненням росії. Багато дітей виїхали за кордон, навчаються в інших школах та не мають можливості виходити на онлайн уроки через відсутність інтернету або

технічних засобів. Тому педагоги повинні врахувати всі ці фактори і розробити такий алгоритм дій, щоб до освітнього процесу були доєднані всі здобувачі освіти (Барбелко, 2021), зважаючи на психологічний фактор, щоб заклад освіти став для дітей з окупованих територій другою домівкою, де вони почувалися в безпеці (Алексеева, 2014).

Освітній процес може бути досконалим за умови, що він не лише відповідає вимогам суспільства, а й встановлює загальні стратегії для вирішення майбутніх проблем у всіх учасників освітнього процесу.

Отже, саме це зумовило **мету статті** – описати досвід організації уроку інформатики учнів 6 класу в умовах воєнного стану засобами онлайн-сервісів на прикладі Першотравенського ліцею № 4 Першотравенської міської ради.

Аналіз літератури. Останні дослідження і публікації багатьох українських науковців присвячені організації ефективного дистанційного навчання в умовах сучасних епідеміологічних викликів, спричинених COVID-19 (Ostenda, Istomina, Kravchenko, Aliexsieieva, Nestorenko, & Horbatiuk, 2022). Деякі автори відзначають труднощі, які виникають при переході на дистанційне навчання під час пандемії. Вони також досліджують результативність такого навчання та вивчають фактори, які можуть покращити його ефективність (Kravchenko, Aliexsieieva, Gorbatyuk, 2018). Крім того, зазначаються переваги дистанційної освіти, зокрема спрощений доступ до освітніх послуг, можливість навчатися в зручний час та отримувати інформацію в синхронному режимі за допомогою онлайн комунікаційних засобів та організації відеоконференцій (MS Teams, Google Meeting, Zoom тощо) (Hurenko, Aliexsieieva, Lopatina, Kravchenko, 2017).

Найважливіше, що онлайн-сервіси показали нам під час пандемії та війни, – вони дають можливість навчати, отримувати зворотній зв'язок, готувати цікавий урок, підтримувати зв'язок з дітьми, які за кордом та не вдома. Наразі саме використання гаджетів та онлайн-сервісів учнями на уроках стає необхідним складником освітнього процесу, доводить їх користь та важливість. Вони дозволяють учителю готувати дидактичні матеріали, здійснювати методичну та організаційну роботу саме в умовах дистанційної форми навчання, де комп'ютерні технології сприяють взаємодії педагогів та учнів на різних етапах навчання, а також дозволяють учням самостійно працювати з матеріалами інформаційної мережі. При дистанційному навчанні вчитель повинен урахувати всі аспекти, готуючи дидактичний матеріал до уроку засобами різноманітних платформ та онлайн-сервісів, зважаючи на всі санітарні норми, обов'язково слідкувати за безпекою своїх учнів, наприклад, під час повітряної тривоги закінчувати урок, щоб учні йшли до укриття.

Дистанційне навчання демонструє свої переваги для комфортного та безпечного проведення занять, забезпечує ефективне та швидке подання знань, розширює організаційні та педагогічні можливості вчителя, надає свободу та комфорт учням. Отже, дистанційне навчання сьогодні є одним із найбільш перспективних напрямів організації освітнього процесу, але потрібні ще наукові дослідження в сфері педагогічного та психологічного складника.

Результати та дискусії. Дистанційне навчання ввібрало в себе інноваційні інформаційні технології та методики, які передбачають здобуття освіти без фізичної присутності учнів у закладі освіти (Петренко, 2020 ; Розман, 2022; Хоменко, 2013; Khomenko, Pavlenko, Pavlenko, & Khomenko, 2020). Особливістю дистанційного навчання є використання синхронного режиму, коли учні та вчителі працюють наживо, в реальному часі, використовуючи засоби зв'язку, згідно з розкладом занять, встановленим закладом освіти. Також важливими аспектами є інтерактивна взаємодія під час навчання та можливість учнів самостійно засвоювати матеріал. Але потрібно враховувати, що дистанційна освіта має як переваги, так і недоліки, і потребує грамотної організації (Алексеева, 2012). Це дозволяє набагато зручніше використовувати інтерактивні технології, вирішує питання відстані та транспорту, усуває затримки в дорозі на навчальні заняття. Крім того, це полегшує використання віртуальних лабораторій для експериментів у предметах або заміни вчителів; сприяє впровадженню принципів візуального навчання.

Так, дистанційне навчання розглядається як нова педагогічна технологія або комплекс, що використовує в собі та комбінує всі відомі методики навчання. Воно підкоряється основним принципам педагогіки, хоча вносить свої трансформації відповідно до нових умов навчання і вимагає певного переосмислення в рамках конкретних освітніх закладів. Педагогічні технології використовують загальновідомі дидактичні засади: цілісність, тобто єдність навчання і розвитку, з одного боку, і систематичність, з іншого; фундаментальність, тобто навчання учнів предметам, що несуть базову суттєву інформацію, на основі якої можна поширювати знання в певній галузі та самостійно їх доповнювати; культуровідповідність, тобто навчання має відповідати сучасному рівню розвитку культури, не можна не враховувати сучасні можливості навчання (комп'ютери, гаджети, мультимедіа та ін.); зараз потрібні фахівці, що вільно орієнтуються в сучасних економічних умовах та інформаційному середовищі. Цей принцип, висунутий у XIX ст. німецьким педагогом Дістервегом, не втратив свого значення і в наш час; гуманітаризація, що сприяє формуванню світогляду учня, та гуманізація, яка забезпечує творчий розвиток і самовдосконалення школяра; безперервність освіти, тобто підготовка учнів до необхідності вдосконалювати свої професійні якості протягом усього життя ('life-long learning').

Використання діяльнісного підходу в навчанні дозволяє ефективно поєднувати теоретичні знання з практичними навичками. Знання стають дієвими та цінними, коли можна їх використати в реальних ситуаціях та в діяльності (Овсянніков, & Алексеева, 2019).

Недоліки дистанційної освіти включають необхідність надійного технічного забезпечення, адаптацію окремих підходів та тем, поліпшення методичної бази, підвищення кваліфікації педагогічного персоналу, засвоєння нових знань і навичок, розвиток педагогічної майстерності та професійних компетентностей вчителів, які працюють у дистанційному форматі, особливо в умовах обмеженої або відсутньої можливості візуального, емоційного та психологічного спілкування з учасниками освітнього процесу (Барбелко, 2021).

Відповідно до Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період 2012-2021 років учасник освітнього процесу повинен мати сучасний підхід до подій, які розгортаються в освітньому середовищі та поза його межами. Це вимагає використання новітніх інновацій для інтеграції педагога в унікальні віртуальні процеси. Вона неможлива без сучасних дистанційних технологій навчання, особливо актуальним стає питання дистанційної освіти в умовах пандемії COVID-19 і воєнного стану в Україні (Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на 2012–2021, 2012).

Ми виділяємо основні категорії сучасних онлайн інструментів, які використовуються під час дистанційного навчання в Україні та у всьому світі. Перша група – це MOOC, масові відкриті онлайн курси (Massive Open Online Courses), до якої входять платформи, такі як Coursera, edX, Codecademy, Udacity, Khan Academy, HTML Academy і інші. Друга група – системи управління (дистанційним) навчанням (LMS - Learning Management System), серед яких Moodle, webTutor, iSpring, Canvas, Office 365 та інші. Третя група включає інструменти для оцінки знань, такі як різноманітні платформи для тестування та оцінювання, наприклад, Classtime, Testorium, LearningApps та інші. Нарешті, четверта група охоплює засоби онлайн зв'язку та організації відеоконференцій, такі як Zoom, Google Meets, Skype, MS Teams, BigBlueButton та інші. Групи 1-3 дозволяють організувати проміжний контроль знань учнів, деякі з них у формі тестування (рис.1.).

Проаналізуємо мінімальний набір сервісів для дистанційного навчання на прикладі організації освітнього процесу учнів Першотравенського ліцею №4 Першотравенської міської ради.

Нами було вибрано сервіс Zoom для організації онлайн-конференцій, вебсемінарів та відеозв'язку з наступними основними можливостями: можливість створення загальних та приватних чатів для комунікації та обміну матеріалами; проведення онлайн-конференцій з високоякісним відео та можливість запрошувати до 100 учасників; можливість запису звернень та спільних обговорень; демонстрація інформації з власного комп'ютера, смартфона або планшета тощо. Цей сервіс однаково добре працює як на ПК, так і на смартфонах чи планшетах. Для використання його потрібно завантажити програму на комп'ютер чи додаток на гаджет. Безкоштовна версія дозволяє працювати протягом 40 хвилин.

платформи MOOC	системи управління навчанням	інструменти оцінки знань	онлайн зв'язку, відеоконференції
<ul style="list-style-type: none">•Coursera,•edX•Codecademy•Udacity•Khan Academy•HTML Academy	<ul style="list-style-type: none">•Moodle•webTutor•iSpring•Canvas•Office 365	<ul style="list-style-type: none">•Classtime•Testorium•LearningApps	<ul style="list-style-type: none">•Zoom•Google Meets•Skype•MS Teams•BigBlueButton

Рис. 1. Основні групи сучасних онлайн інструментів

Щодо Ding Talk – це сервіс для відеозв'язку та дистанційного навчання, який є повністю безкоштовним. Для використання його необхідно завантажити програму на смартфон, планшет чи ПК. Мова користування – англійська. Інтерфейс простий та інтуїтивно зрозумілий. Реєстрація відбувається за номером телефону. Після завантаження програми необхідно її відкрити, вибрати необхідний код країни (для України +380), ввести номер свого мобільного телефону і натиснути кнопку «Send». Після цього має прийти SMS з кодом, його вводимо в відповідне поле. Після цього натискаємо кнопку «Register», встановлюємо свій пароль і починаємо працювати. Контакти учнів можна додавати за номерами мобільних телефонів, через розділ «Search». Зверніть увагу, що учні повинні завантажити собі програму та зареєструватися. Цей сервіс дозволяє спілкуватися письмово в особистому або груповому чаті.

Віртуальна інтерактивна дошка Padlet може використовуватися як платформа для групової роботи з проведення «мозкового штурму», узагальнення та систематизації знань, рефлексії; для розміщення навчальної інформації, практичних завдань, організації спільної онлайн-роботи над домашнім завданням; ідей проєктів та їхнього онлайн обговорення; як інструмент для організації спільної діяльності учнів.

Додаток Google Presentations дозволяє працювати з файлами на пристроях Android: створювати та редагувати презентації, відкривати до них доступ та працювати над ними одночасно з іншими користувачами навіть без підключення до мережі Інтернет; додавати коментарі та відповідати на них, слайди, змінювати їх розташування; формувати текст, вставляти фігури тощо. Платформа Kahoot може використовуватися для створення вікторин, тестів, дидактичних ігор. Сервіс може бути використано для перевірки знань учнів. Вони можуть виконувати завдання на будь-якому пристрої, який має доступ до Інтернету (смартфон, планшет тощо). У завдання можна вставити зображення, відеофрагменти. Учителю може поставити бали за правильність та швидкість виконання. Реєстрацію на сайті можна здійснити через GOOGLE або Microsoft профіль, дублювати чи редагувати тести, що значно економить час.

LearningApps.org – зручна онлайн-платформа для створення інтерактивних вправ. Це конструктор для розробки завдань з різних предметних галузей для використання як на уроках, так і в позаурочний час. Крім того, LearningApps.org надає можливість дистанційного навчання кожному вчителю, створивши набір класів у власному акаунті, ввести дані про учнів, їх профілі; встановивши пароль для входу, завантажити вправи (Краснощук, 2021).

Також педагоги мали можливість працювати в асинхронному режимі, що передбачає взаємодію учасників з певним затримкою в часі. Під час цієї взаємодії вони обмінювалися завданнями та їх розв'язаннями за допомогою різноманітних засобів дистанційного зв'язку, таких як електронна пошта, форуми, соціальні мережі та інші. Це більш самостійна форма навчання, яка однак повинна знаходитися під контролем вчителя.

На нашу думку, синхронне навчання набагато ближче до реального часу. Вчитель може прямо запитати учня, оцінити його відповідь і поставити додаткові запитання. Ця взаємодія сприяє кращому засвоєнню матеріалу, оскільки учні можуть з'ясувати все, що незрозуміле. Звісно, є й недоліки, такі як можливі перебої зі зв'язком, технологічні проблеми, обмежена можливість колективно обговорювати та працювати в групах, а також відсутність візуального контакту з учнями. На практиці виявилось, що багато учнів ставляться до такого навчання менш відповідально та несерйозно виконують домашні завдання. Також виникає проблема контролювати самостійність учнів під час відповіді, коли вони можуть користуватися додатковими джерелами інформації.

Асинхронний режим навчання має свої переваги, такі як гнучкий робочий графік, можливість організувати день і працювати у власному темпі. Однак він супроводжується обмеженням соціалізації та складнощами у встановленні зворотного зв'язку. Для успішного асинхронного навчання учні повинні докласти більше зусиль, навчитися правильно керувати своїм часом та приділяти більше уваги виконанню завдань, а також розвивати навички самодисципліни.

Аналізуючи переваги та недоліки цих форматів навчання, можна виділити типи діяльностей, які дозволяють ефективно використовувати кожен з цих режимів: організаційні аспекти та консультації; виклад нового матеріалу; практичне закріплення вивченого; контроль та перевірка знань.

Щодо організаційних аспектів та консультацій, найкраще скористатися синхронним онлайн-заняттям для вирішення питань організації, надання відповідей на невідомі питання та надання консультацій. Також можна визначити періоди, коли учні можуть звертатися безпосередньо до вчителя щодо проблемних ситуацій та отримувати швидко відповідь. У нашому закладі освіти застосовується практика «Час відповіді», яка передбачає, наприклад, що якщо запитання поступило між 9-ю та 15-ю годинами, то учень отримає відповідь протягом години.

При асинхронному навчанні важливо встановити чіткі правила виконання завдань та забезпечити можливість доступу учнів до різних засобів комунікації (пристрій з інтернет-доступом, електронна пошта, месенджер, програма Zoom).

Подача нового матеріалу може відбуватися двома способами. Перший – це коли вчитель надає пояснення нового матеріалу під час уроку (у синхронному режимі) і разом з учнями працює над вправами та завданнями, пов'язаними з певною темою. Цей підхід особливо ефективний при вивченні складного матеріалу.

Більш практичним є використання методу «перевернутого класу», коли учні опрацьовують новий матеріал до заняття і обговорюють його разом з учителем під час онлайн-уроку. Для подачі нового матеріалу вчитель може вибрати формат, який йому та учням найбільш зручний, такий як електронний підручник, відеозапис з поясненням чи ролик з YouTube. Важливо, щоб педагог обмірковував час подачі цього матеріалу, оскільки він повинен збігатися з

асинхронним заняттям. У навчальному закладі слід постійно слідкувати, щоб всі учні мали можливість приєднатися до синхронного уроку. У випадку, якщо це неможливо, слід обов'язково забезпечити доступ до навчальних матеріалів іншими доступними способами (рис. 2).



Рис. 2. Фрагмент обговорення актуальних питань на педагогічній нараді колективу Першотравенського ліцею №4 Першотравенської міської ради

Наприклад, можна надсилати учням запис заняття, тривалість та зміст якого мають відповідати встановленим стандартам. Найголовніше, щоб таке відео було не надто довгим, з ключовими моментами, не перенавантажене зайвою інформацією в рамках політики приватності та академічної доброчесності. У записи не повинно бути включених відео- або аудіоматеріалів інших учнів. Також відео має бути доступним лише для учнів конкретного класу. Цього можна досягти, завантаживши його на хмарний диск Google і надаючи доступ тільки певним учасникам. З власного досвіду можемо сказати, що такі відео є корисними не лише на уроках в асинхронному режимі (за розкладом для всього класу), але й для дітей, у яких немає можливості приєднуватись до онлайн уроків. Також такі уроки можна застосовувати в умовах, коли повітряна тривога унеможлиблює проведення уроку.

Для кращого засвоєння навчального матеріалу та точної оцінки вихованців важливо організувати практичну індивідуальну роботу учнів. Для цього можна скористатися платформами, такими як Kahoot, MentiMeter, Classtime. Наприклад, на Kahoot учні можуть виконувати цікаві тестові завдання в умовах здорової конкуренції (Зінов'єва, & Зембіцька, 2021). Такий формат не тільки цікавий, а ще й досить ефективний у закріпленні щойно вивченого матеріалу.

Платформа WhiteBoard.Chat надає можливість учням відповідати на завдання за допомогою шаблонів на білій дошці. Важливо мати на увазі, що не всі учні можуть швидко перемикатися між сервісом відеоконференції та іншими програмами, особливо, коли вони працюють з мобільного телефону чи планшету (рис. 3).

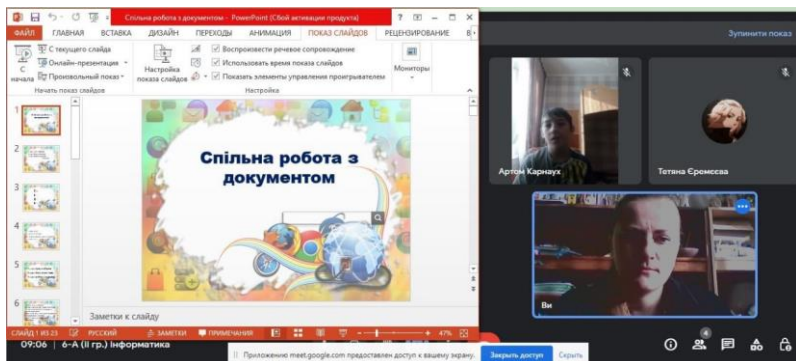


Рис. 3. Фрагмент уроку «Спільна робота з документом»

В асинхронному режимі можна ефективно використовувати програми, такі як LearningApps та LiveWorksheets. Звісно, найкраще враховувати потреби учнів, дозволяючи їм вибирати порядок та обсяг виконання завдань.

Контроль та перевірку знань можна проводити як синхронно (у вигляді індивідуальних розмов та додаткових питань), так і асинхронно (оцінюючи завдання, які вони вже виконали). Для більшого різноманіття можна використовувати різні формати тестів та індивідуальних завдань.

Для уникнення монотонності рекомендується застосовувати різноманітні методи оцінювання (Зінов'єва, & Зембіцька, 2021; Lavrik, Cortez, Aleksieieva, García, Juarez, & Poblano, 2014).

Також можна комбінувати навчання у синхронному та асинхронному режимах. Відповідно до положень щодо дистанційного навчання «не менше 30% навчального часу, передбаченого освітньою програмою закладу освіти, організовується в синхронному режимі (решта навчального часу організовується в асинхронному режимі)» (Ostenda, Nestorenko, & Ostenda, 2018).

Ми застосовуємо декілька різновидів таких комбінацій. Перший підхід – онлайн заняття проводяться кілька разів на тиждень, скажімо, три або в залежності від потреби. Усі інші заняття – проводяться асинхронно.

У нашому закладі педагогічною радою було ухвалено проводити синхронно заняття 50% і 50% асинхронно. Було розроблено розклад так, щоб не навантажувати учнів, щоб вони не проводили багато часу біля комп'ютерів та за смартфонами для меншої стомленості. При цьому отримували достатньо освітнього матеріалу. Коли урок проводиться онлайн, учитель докладає всіх зусиль, щоб приготувати цікавий навчальний матеріал, урізноманітнює його за допомогою вправ, тестів, ігор, відео та презентацій.

Якщо урок проводиться асинхронно, учитель планує домашнє завдання у вигляді опрацювання, повторення вивченого матеріалу на платформі Класрум та може додати онлайн вправу, онлайн тести, які покажуть рівень знань учнів з тої чи іншої вивченої теми. Якщо вчитель виявить середній рівень знань, обов'язково на наступному онлайн уроці повторно опрацює разом з учнями матеріал.

Наведені вправи та форми організації освітнього процесу є ефективним способом отримати нові знання, але є інша сторона, коли зменшена навантаження для дітей і не встигаєш викласти весь запланований матеріал, коли є проблеми зі зв'язком та інтернетом або коли починається повітряна тривога та інше. Немає живого свідкування, діти вдома дуже сумують за педагогами та однокласниками. Тому завдання вчителів – робити якомога цікавішим, доступнішим та різноманітним освітній процес.

Висновки та перспективи подальших досліджень у цьому напрямку. Дистанційна форма навчання, незважаючи на свою важкість, виявляється дуже ефективною та практичною. У процесі його навіть досвідчені педагоги стикаються з труднощами, однак намагаються якнайшвидше вирішити проблеми та усунути недоліки. У сучасних умовах неможливо обійтися без онлайн-уроків, що ставить перед педагогами вимогу постійно оновлювати свої знання, набувати досвіду та сприяти розвитку молодого покоління як справжніх патріотів нашої країни.

Таким чином, використання онлайн-сервісів є невід'ємним складником для забезпечення якісного та цікавого навчального процесу. Вони дозволяють вчителю підготувати якісний навчальний матеріал, готуватися до проведення уроку, сприяють організації методичної та організаційної роботи. Здобувачам освіти це в найбільш активний спосіб допомагає засвоювати нові знання, перевіряти їх, розвивати навички та вміння; сприяє активізації пізнавальної діяльності та підвищенню інтересу до навчання та саморозвитку

Література

1. Алексеева Г. М. Сутність і структура готовності майбутніх соціальних педагогів до застосування комп'ютерних технологій у професійній діяльності. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету*. Серія: Педагогічні науки : зб. наук. пр. Вип. 1. Бердянськ : БДПУ, 2012. № 2. С. 9–14. URL : http://bdpu.org/sites/bdpu.org/files/foipt/stat_Alekseeva_8.pdf (дата звернення: 02.10.2022).
2. Алексеева Г. М. Формування готовності майбутніх соціальних педагогів до застосування комп'ютерних технологій у професійній діяльності : монографія. Донецьк : ЛАНДОН-XXI, 2014. 269 с.
3. Барбелко Н. С. Онлайн сервіси та платформи для дистанційного навчання. *Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі: зимові диспути: Матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (4-5.02.2021 р.)*. Дніпро, 2021. Т. 1. С. 189-190.
4. Зінов'єва І. С., & Зембіцька А. Г. Порівняльна характеристика сучасних онлайн інструментів тестування знань при дистанційному навчанні. *Electronic Modeling*. 2021. Т. 43. № 3. С. 109-123.
5. Краснощук А. Мінімальний набір сервісів для дистанційного навчання. *Збірник наукових праць викладачів, аспірантів, магістрантів і студентів фізико-математичного факультету*. Полтава : Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, 2021. С. 147-150.
6. Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на 2012–2021 роки. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#Text> (дата звернення: 19.10.2023)
7. Овсянников О. С., & Алексеева Г. М. Комп'ютерне середовище науково-дослідної роботи студентів інженерно-педагогічних спеціальностей комп'ютерного профілю як об'єкт проектування. *Молодь і ринок: Науково-педагогічний журнал*.

Дрогобич : Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, 2019. № 9 (176). С. 107–112.

8. Петренко С. Сутність та особливості українських платформ масових відкритих онлайн-курсів (МВОК). *Інноватика у вихованні*. 2020. Т.2. №.11. С. 165-173.

9. Розман І. Дистанційне навчання: наслідки та освітні технології. *Наукові інновації та передові технології*. 2022. № 1 (3). С. 1–9. URL : <http://perspectives.pp.ua/index.php/nauka/article/view/904/904> (дата звернення: 19.10.2023)

10. Хоменко В. Г. Сучасний стан та тенденції професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів комп'ютерного профілю. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти* : збірник наукових праць. Харків : УІПА, 2013. Вип. 40–41. С. 245–252.

11. Hurenko O. I., Alekseeva H. M., Lopatina H. O., & Kravchenko N. V. Use of computer typhlotecnologies and typhlodevices in inclusive educational space of university. *Information Technologies and Learning Tools*. 2017. 61 (5). P. 61–75. <https://doi.org/10.33407/ITLT.V61I5.1782>

12. Khomenko V., Pavlenko L., Pavlenko M., & Khomenko S. Cloud technologies in informational and methodological support of university students' independent study. *Information Technologies and Learning Tools*. 2020. 77 (3). P. 223–239. <https://doi.org/10.33407/itlt.v77i3.2941/>.

13. Kravchenko N. V., Alyeksyeyeva H. M., & Gorbatiuk L. V. Curriculum Optimization by the Criteria of Maximizing Professional Value and the Connection Coefficient of Educational Elements. *Using Software Tools: (ICTERI 2018: 14th International conference on ict in education, research, and industrial applications)* (Kyiv, Ukraine, May 14-17, 2018). *CEUR Workshop Proceedings*. 2018. Vol-1. P. 365–378. <http://ceur-ws.org/Vol-2105/10000365.pdf>.

14. Lavrik V., Cortez L., Alekseeva A., Garcia G. T., Juarez P. G., & Poblano J. Development of the CAD system for designing non-standard constructions from elastomers. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*. Vol 3, Issue 3, March. 2014. P. 10717–10726.

15. Ostenda A., Istomina D., Kravchenko N., Alekseeva G., Nestorenko T., & Horbatiuk L. Роль засобів ІКТ в організації процесу інформування учнів під час карантину. *Zeszyty naukowe WST, Katowicach*. Польща, 2022, № 14, S. 109-126. <https://doi.org/10.54264/0037>

16. Ostenda A., Nestorenko T., & Ostenda J. Practical education on a higher level in Poland: example of Katowice School of Technology. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки* : зб. наук. пр. Вип. 1. Бердянськ : БДПУ, 2018. С. 186–190.

17. Shchetynina, O., Horbatiuk, L., Aliexsieieva, H. & Kravchenko, N. Implementation of the kanban methodology in the teaching of web technologies for senior students. *Modern technologies for solving actual society's problems. Katowice School of Technology. Monograph*. Publishing House of Katowice School of Technology, 2022. P. 171-180. <https://doi.org/10.54264/M016>

References

1. Aliexsieieva, H. M. (2012). *Sutnist i struktura hotovnosti maibutnikh sotsialnykh pedahohiv do zastosuvannia kompiuternykh tekhnolohii u profesiinii diialnosti* [The essence and structure of future social educators' readiness to use computer technology in their professional activities]. *Zbirnyk naukovykh prats Berdianskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu. Pedahohichni nauky – Scientific notes of Berdyansk State Pedagogical University. Pedagogical sciences*, 2, 9–14. [in Ukrainian].

2. Alyeksyeyeva, H. M. (2014). *Formuvannia hotovnosti maibutnikh sotsialnykh pedahohiv do zastosuvannia kompiuternykh tekhnolohii u profesiinii diialnosti*

[Formation of readiness of future social educators to use computer technologies in professional activity] : monohrafiya. Berdyansk : BDPU [in Ukrainian].

3. Barbelko, N. S. (2021). *Onlain servisy ta platformy dlia dystantsiinoho navchannia* [Online services and platforms for distance learning]. *Intehratsiia osvity, nauky ta biznesu v suchasnomu seredovyshti: zymovi dysputy: Materialy II Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi internet-konferentsii – Integration of Education, Science, and Business in the Modern Environment: Winter Debates*. Dnipro, 1, 189-190. [in Ukrainian].

4. Zinovieva, I. S., Zembitska, A. H. (2021). *Porivnialna kharakterystyka suchasnykh onlain instrumentiv testuvannia znan pry dystantsiinomu navchanni* [Comparative characteristics of modern online knowledge testing tools for distance learning]. *Electronic Modeling*, 43 (3), 109-123. [in Ukrainian].

5. Krasnoshchik, A. (2021). *Minimalnyi nabir servisiv dlia dystantsiinoho navchannia* [A minimum set of services for distance learning]. *Zbirnyk naukovykh prats vykladachiv, aspirantiv, mahistrantiv i studentiv fizyko-matematychnoho fakultetu – The Collection of Scientific Papers by Faculty, Postgraduates, Master's and Students of the Faculty of Physics and Mathematics*. Poltava : Poltavskyi natsionalnyi pedahohichnyi universytet imeni V. H. Korolenka, 147-150. [in Ukrainian].

6. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy (2013). *Pro Natsional'nu stratohiyu rozvytku osvity v Ukrayini na 2012–2021 roky* [National strategy for educational development in Ukraine for 2012–2021]. URL: <http://www.mon.gov.ua/images/files/news/12/05/4455.pdf> [in Ukrainian].

7. Ovsianikov, O. S. & Alyeksyeyeva, H. M. (2019). *Kompiuterne seredovyshe naukovo-doslidnoi roboty studentiv inzhenerno-pedahohichnykh spetsialnosti kompiuternoho profilu yak ob'ekt proektuvannia* [Computer environment of research work of students of engineering and pedagogical specialties of computer profile as an object of design]. *Molod i rynek – Youth and market: naukovo-pedahohichnyi zhurnal*. Drohobych : RVV DDPU im. I. Franka, 9 (176), 107–112. [in Ukrainian].

8. Petrenko, S. (2020). *Sutnist ta osoblyvosti ukraïnskykh platform masovykh vidkrytykh onlain-kursiv (MVOK)* [The essence and features of Ukrainian platforms of mass open online courses (MOC)]. *Innovatyka u vykhovanni – Innovation in Education*, 11, 165-173. [in Ukrainian].

9. Rozman, I. (2022). *Dystantsiine navchannia : naslidky ta osvïtni tekhnolohii* [Distance learning: implications and educational technologies]. *Naukovi innovatsii ta peredovi tekhnolohii – Scientific Innovations and Advanced Technologies*, 1 (3), 1-9. <http://perspectives.pp.ua/index.php/nauka/article/view/904/904> [in Ukrainian].

10. Khomenko, V. H. (2013). *Suchasnyi stan ta tendentsii profesiinoi pidhotovky maibutnykh inzheneriv-pedahohiv kompiuternoho profilu* [Current status and trends in the training of future computer engineers]. *Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity – Problems of engineering and pedagogical education: zbirnyk naukovykh prats*. Kharkiv : UIPA, 40–41, 245–252. [in Ukrainian].

11. Hurenko, O. I., Alekseeva, H. M., Lopatina, H. O. & Kravchenko, N. V. (2017). *Use of computer typhlotecnologies and typhlodevices in inclusive educational space of university*. *Information Technologies and Learning Tools*, 61 (5), 61–75. <https://doi.org/10.33407/ITLT.V6I15.1782>. [in English].

12. Khomenko, V., Pavlenko, L., Pavlenko, M. and Khomenko, S. (2022). *Cloud technologies in informational and methodological support of university students' independent study*. *Information Technologies and Learning Tools*, 77 (3), 223–239. <https://doi.org/10.33407/itlt.v77i3.2941/>. [in English].

13. Kravchenko, N. V., Alyeksyeyeva, H. M., Gorbatyuk, L. V. (2018). *Curriculum Optimization by the Criteria of Maximizing Professional Value and the Connection Coefficient of Educational Elements, Using Software Tools*. ICTERI 2018:

14th International conference on ict in education, research, and industrial applications (Kyiv, Ukraine, May 14-17, 2018). CEUR Workshop Proceedings, 1, 365–378. <http://ceur-ws.org/Vol-2105/10000365.pdf>. [in English].

14. Lavrik, V., Cortez, L., Alekseeva, A., García, G. T., Juárez, P. G., Poblano, J. (2014). *Development of the CAD system for designing non-standard constructions from elastomers*. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology, Vol 3, Issue 3, March, 10717-10726. [in English].

15. Ostenda A., Istomina D., Kravchenko N., Alekseeva G., Nestorenko T., & Horbatiuk L. (2022). *Rol zasobiv IKT v orhanizatsii protses u informuvannia uchniv pid chas karantynu* [The role of ICT tools in organizing the process of informing students during quarantine]. Zeszyty naukowe WST. Katowicach, 14, 109-126. <https://doi.org/10.54264/0037> [in Ukrainian].

16. Ostenda, A., Nestorenko, T., Ostenda, J. (2018). *Practical education on a higher level in Poland: example of Katowice School of Technology*. Naukovi zapysky Berdianskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu. Serii: Pedagogichni nauky – Scientific Papers of Berdyansk State Pedagogical University. Series: Pedagogical sciences, 1, 186-190. [in Ukrainian].

17. Shchetynina, O., Horbatiuk, L., Alieksieieva, H. & Kravchenko, N. (2022). *Implementation of the kanban methodology in the teaching of web technologies for senior students*. Modern technologies for solving actual society's problems. Katowice School of Technology. Monograph. Publishing House of Katowice School of Technology, 171-180. <https://doi.org/10.54264/M016> [in Ukrainian].

АНОТАЦІЯ

У статті описано організацію освітнього процесу в умовах війни під час організації уроку інформатики учнів 6 класу засобами онлайн сервісів на прикладі Першотравенського ліцею №4 Першотравенської міської ради. Проаналізовано сучасний процес навчання, стан освіти в умовах війни, який потребує чітких, оперативних та вчасних рішень, доступних пояснень, розробки нових нормативно-правових та законодавчих актів, адаптації до мінливих умов навчання. Дистанційне навчання вимагає врахування технічних обмежень та тривожного стану учнів, забезпечуючи організацію безпечного освітнього процесу протягом навчального року. Це також включає захист прав учасників освітнього процесу, як в Україні, так і за кордоном.

Описано досвід організації освітнього процесу в умовах карантину та дистанційного навчання, коли багато дітей виїхали за кордон, навчаються в інших школах та не можуть отримати доступ до онлайн уроків через відсутність Інтернету чи технічних засобів. Тому педагоги повинні враховувати ці обставини та розробляти план дій, що забезпечує залучення всіх до освітнього процесу. План також повинен враховувати психологічні аспекти з метою зробити заклад освіти для дітей з окупованих територій другим домом, де вони повинні почуватися комфортно та безпечно.

У статті розглянуто особливості дистанційного навчання, включаючи використання синхронного режиму, коли учні працюють наживо разом з вчителем. Також описано переваги асинхронного навчання, такі як гнучкий графік роботи та можливість самостійно організувати свій робочий день. Авторами наголошено на ключових аспектах дистанційного навчання, зокрема інтерактивній взаємодії під час навчання, відведення часу для самостійного вивчення матеріалу, консультаційний супровід. Також розглянуті переваги та недоліки цього методу навчання. Зазначено, що дистанційне навчання включає в себе інноваційні інформаційні технології та методики, є новаторською педагогічною технологією, яка поєднує та використовує різноманітні педагогічні підходи.

Виокремлено та наведено практичні приклади із досвіду вчителя інформатики організації освітнього процесу учнів 6 класу в умовах воєнного стану засобами онлайн сервісів на прикладі Першотравенського ліцею № 4 Першотравенської міської ради зі всіх видів діяльності, що дозволять ефективно застосовувати кожен з цих режимів: організаційні моменти та консультації; виклад нового матеріалу; практичне закріплення вивченого; контроль і перевірка знань.

Доведено, що освітній процес можна вважати успішним лише тоді, якщо він відповідає не лише нагальним суспільним потребам, але й визначає фундамент для вирішення майбутніх викликів у навчанні учнів.

Ключові слова: освітній процес, освіта під час війни, дистанційне навчання, організаційні проблеми, онлайн-послуги, психологічні міркування.