

МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ: РОЛЬ КОНСТРУКТОРА УРОКІВ У ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ

Анотація. У статті розглянуто конструктор уроків, який складається з чотирьох логічно пов'язаних між собою «пазлів», які формують цілісну структуру методично обґрунтованого освітнього процесу. Модель уроку на основі чотирьох «пазлів» є методично обґрунтованим інструментом сучасного вчителя, який дає змогу ефективно поєднати педагогічну доцільність у доборі методів навчання, які узгоджені із цифровими технологіями, реалізовувати індивідуальний підхід, забезпечувати інклюзивність і формувати важливі предметні компетентності цифрового громадянина. Урок інформатики на тему «Поводження у цифровому просторі», розроблений за цією моделлю, є прикладом того, як творчий підхід до планування, гнучкий дизайн, цілеспрямований добір інструментів та усвідомлена рефлексія забезпечують цілісність і ефективність освітнього процесу.

Ключові слова: методичне забезпечення, дистанційне навчання, інформатика, конструктор уроків, діяльність вчителя, модель уроку

Abstract. The article considers a lesson designer, which consists of four logically interconnected "puzzles" that form a holistic structure of a methodologically sound educational process. A lesson model based on four "puzzles" is a methodologically sound tool for a modern teacher, which allows you to effectively combine pedagogical expediency in the selection of teaching methods that are consistent with digital technologies, implement an individual approach, ensure inclusiveness and form important subject competencies of a digital citizen. An



informatics lesson on the topic "Behavior in the digital space", developed according to this model, is an example of how a creative approach to planning, flexible design, purposeful selection of tools and conscious reflection ensure the integrity and effectiveness of the educational process.

Key words: methodological support, distance learning, informatics, lesson designer, teacher activity, lesson model

В умовах воєнного стану близько мільйона учнів навчаються у дистанційному або змішаному форматі. З огляду на специфіку окремих навчальних предметів, вчителі зазнають труднощів у адаптації навчальних матеріалів до нових умов [21].

З метою підтримки педагогічних працівників та забезпечення ефективної організації освітнього процесу, пропонуємо дослідити методичні особливості організації та проведення занять з інформатики для учнів закладів загальної середньої освіти у дистанційному форматі.

Цей напрям дослідження є особливо актуальним у контексті сучасних освітніх трансформацій, що знаходить своє відображення у численних наукових працях. Зокрема, у статті [11] здійснено ґрунтовний аналіз сучасного стану підготовки майбутніх учителів інформатики в Україні в контексті цифровізації освітньої системи. Виокремлено ключові виклики, серед яких – нерівномірний доступ до технологічної інфраструктури, обмежений рівень цифрових компетентностей педагогічних кадрів, а також необхідність адаптації змісту й методів навчання до умов дистанційного формату. Запропоновано низку комплексних заходів, спрямованих на удосконалення професійної підготовки вчителів інформатики, зокрема: розвиток професійних спільнот, впровадження безперервного навчання, інтеграцію цифрових інструментів і технологій штучного інтелекту, створення інклюзивного цифрового середовища. Комплексний підхід, представлений у дослідженні, розглядається як важливий



чинник підвищення якості та доступності освіти, підготовки висококваліфікованих фахівців та розвитку цифрової економіки в Україні.

Аналізуючи можливості використання цифрових ресурсів у процесі навчання інформатики, Н. М. Кушнарьова та Т. В. Жук у своєму дослідженні виокремлюють сучасні онлайн-ресурси, які підвищують ефективність дистанційного навчання. Акцент зроблено на формуванні інформаційної грамотності учнів та створенні умов для реалізації їхнього навчального потенціалу. У статті представлено теоретичне обґрунтування та технологію інтеграції онлайн-інструментів у навчальний процес, що дозволяє цілеспрямовано формувати інформатичні компетентності здобувачів освіти. Також висвітлено дидактичні умови організації ефективного навчання за допомогою цифрових ресурсів, з урахуванням психолого-педагогічних аспектів дистанційної взаємодії [15].

Продовжуючи аналіз тематики дистанційної освіти, варто звернути увагу на дослідження О. Гарбич-Мошори, А. Ольшанецького та В. Мошори, які розглядають специфіку застосування освітніх платформ Google Classroom і Moodle, а також додаткових інструментів, як-от ScreenRecorder, Bandicam, Miro, Padlet тощо. На основі практичного досвіду викладання інформатики дослідники визначають переваги та виклики впровадження дистанційної освіти в умовах реалізації концепції Нової української школи. Зокрема, наголошено на інтерактивному потенціалі використаних інструментів, доцільності їх поєднання залежно від навчальних цілей та потреб учнів, а також окреслено перспективи для подальшого розвитку цифрової компетентності педагогів [6].

Водночас, на прикладі досвіду воєнного стану в Україні чітко окреслюється стратегічна цінність дистанційного навчання як засобу гарантування права на освіту в умовах надзвичайних ситуацій. У статті В. Крайнюченка описано досвід реалізації уроків інформатики для учнів 6 класу Першотравенського ліцею №4 за допомогою онлайн-сервісів. З огляду на



технічні обмеження, психологічний стан учнів та необхідність забезпечення інклюзивного доступу до освіти, автор пропонує комплексну модель організації освітнього процесу, що включає синхронний та асинхронний режими, чітке планування кожного етапу навчання (пояснення нового матеріалу, практичні завдання, контроль знань, зворотний зв'язок). Практичний підхід до організації освітнього середовища, описаний у статті, може слугувати основою для адаптації освітнього процесу в умовах надзвичайних ситуацій, зокрема під час воєнних дій чи вимушеного переміщення учнів [14].

Робота І. М. Сокол і К. В. Стадниченко демонструє, що запровадження цифрових технологій – це не лише технічне питання, але й складний методичний виклик. Автори наголошують на необхідності адаптації підходів до викладання, забезпечення доступності контенту для всіх учнів, а також на потребі постійного підвищення кваліфікації вчителів. Проблема розмаїття визначень понять та недостатня єдність у термінології також вказують на потребу подальшого теоретико-методологічного осмислення дистанційного навчання як окремої освітньої форми [8, 22].

Дослідження, проведене Г. М. Скасків, присвячене аналізу цифрового інструментарію, що використовується вчителями інформатики в умовах дистанційного навчання. Особливу увагу приділено функціональним можливостям платформи Moodle, яку застосовують у навчанні майбутніх вчителів. Авторка пропонує класифікацію цифрових засобів навчання, визначає критерії їх вибору (доступність, сумісність, універсальність, безпечність) та детально описує можливості кожного інструменту для створення тематичних кейсів, цифрових портфоліо й електронних навчально-методичних комплексів. Представлено функціональну структуру платформи Moodle та описано цифрові ресурси, які сприяють організації комунікації, проведенню відеоконференцій, створенню інтерактивного контенту (ребуси, кросворди, презентації, онлайн-дошки тощо), а також забезпеченню підсумкового оцінювання [20].



Окремий напрям дослідження стосується використання масових відкритих онлайн-курсів (МООС) у професійній підготовці майбутніх фахівців з інформаційних технологій. У роботі Ю. С. Рамського, І. А. Твердохліб, О. Б. Ящика та А. Ю. Рамського обґрунтовано переваги впровадження МООС у навчальний процес, зокрема у дисциплінах «Web-технології та web-дизайн», «Web-програмування». Автори розробили модель інтеграції МООС у структуру навчальних дисциплін, що охоплює різні форми роботи студентів (лабораторні, самостійні, індивідуальні завдання, модульний контроль). Доведено, що використання відкритих онлайн-курсів сприяє формуванню навичок самоосвіти, підвищенню фахової компетентності та відкриває нові можливості для здобуття якісної освіти в умовах змішаного навчання [19].

Особливу увагу в умовах віддаленого навчання слід приділити створенню та використанню відеоконтенту. У дослідженні Т. Г. Четверикової та О. В. Клехо детально проаналізовано сервіси для запису відео з екрана (скрінкасту), зокрема Screencast-O-Matic, OBS Studio, а також можливості платформи YouTube для організації синхронного й асинхронного навчання. Розроблено практичні завдання, спрямовані на формування у студентів – майбутніх учителів інформатики – готовності до створення власних відеоматеріалів та їх ефективного використання в навчальному процесі. Дослідження демонструє актуальність відеоконтенту як засобу візуалізації знань, підтримки самостійної роботи та підвищення мотивації до навчання [23].

Таким чином, узагальнюючи результати проаналізованих джерел, можна стверджувати, що цифрові інструменти відіграють важливу роль у забезпеченні якості дистанційного навчання інформатики. Їх ефективне використання сприяє реалізації освітніх цілей, активізує пізнавальну діяльність учнів, забезпечує гнучкість освітнього процесу та дозволяє формувати актуальні компетентності. При цьому важливими умовами успішного впровадження є системна підготовка



педагогів, створення технологічної бази, методична підтримка та психолого-педагогічний супровід учасників освітнього процесу.

Водночас більшість наукових публікацій зосереджуються переважно на огляді та класифікації цифрових ресурсів, платформ і сервісів, що залишає поза належною увагою методичні аспекти організації дистанційного навчання інформатики.

Саме тому актуальним є завдання розширити науково-практичний дискурс у напрямі дослідження методичних підходів до реалізації змісту навчання інформатики в онлайн-форматі. Важливо не лише забезпечити педагогів доступом до цифрових засобів, а й надати їм чіткі інструктивні моделі, дидактичні сценарії та інструменти для проектування повноцінного освітнього процесу. У цьому контексті вагомого значення набуває методична системна підтримка вчителів, зокрема через створення спеціалізованих курсів підвищення кваліфікації, платформ для обміну досвідом і професійні спільноти.

Зокрема, з метою підтримки вчителів у впровадженні дистанційного навчання громадська спілка “Освіторія” у співпраці з українськими та міжнародними експертами розробила онлайн-курс “ДІЗНайся: про дистанційне та змішане навчання”. У межах цього курсу представлено авторський конструктор уроків, створений колективом провідних учителів України [9, 10]. Такий досвід засвідчує потребу у формуванні нової культури планування й реалізації освітнього процесу, що враховує не лише технічний, а й методичний, дидактичний та психологічний компоненти дистанційного навчання.

Розроблений конструктор уроків складається з чотирьох логічно пов’язаних між собою «пазлів», які формують цілісну структуру методично обґрунтованого освітнього процесу (рис. 1):





Рис. 1. Конструктор уроків

Перший пазл «Планування». На цьому етапі визначаються концептуальні засади уроку: формулюється його основна ідея відповідно до теми, окреслюється очікуваний результат навчальної діяльності учнів, а також виокремлюються ключові питання, які спрямовують освітній процес. Залежно від складності теми, кількість таких питань може варіюватися від одного до трьох. Вони покликані не лише зорієнтувати учнів на основні смисли уроку, а й створити передумови для розвитку критичного мислення, пізнавальної активності та міжпредметних зв'язків. Якісне планування виступає основою подальшого конструювання уроку.

Другий пазл «Дизайн уроку». Цей компонент пов'язаний із структурною побудовою навчального заняття. Він охоплює розподіл змісту на теоретичну та практичну частини, добір оптимальних за складністю та типом завдань для формування відповідних умінь і навичок, а також визначення чітких часових меж для кожного етапу уроку. Дизайн має забезпечити логічну послідовність дій, чергування видів діяльності, підтримання уваги учнів для досягнення очікуваних



результатів навчання. Особливої ваги дизайн набуває в умовах дистанційного навчання, де важливо уникнути перевантаження, забезпечити темп уроку та мотиваційну складову.

У цьому пазлі також важливо враховувати наявність учнів з особливими освітніми потребами. Це потребує від учителя гнучкого підходу до планування: адаптації або модифікації навчального матеріалу відповідно до індивідуальних можливостей школярів, підготовки диференційованих, особистісно орієнтованих завдань, що враховують різні стилі навчання та рівень підготовки. Такий підхід сприяє створенню інклюзивного освітнього середовища та забезпеченню рівного доступу до якісної освіти для всіх учасників освітнього процесу [13].

Третій пазл «Інструменти». Після того як структура уроку чітко окреслена, постає питання вибору відповідних засобів її реалізації. Автори конструктора наголошують: саме після завершення етапу дизайну уроку слід підбирати інструменти, щоб забезпечити їхню функціональність і відповідність освітнім цілям уроку. Цей пазл охоплює добір відповідних методів навчання, цифрових платформ, сервісів та ресурсів, які допоможуть реалізувати як теоретичну частину уроку (наприклад, через відео, віртуальні дошки, презентації), так і практичну (тестові завдання, вправи, симулятори, візуалізації тощо). До інструментів також відносяться методи організації взаємодії (наприклад, робота в парах чи групах в онлайн-середовищі), формувального оцінювання та самостійної роботи учнів.

Четвертий пазл «Рефлексія». Завершальним елементом є аналіз результатів навчальної діяльності. Цей етап спрямований на узагальнення засвоєного матеріалу, визначення досягнень учнів щодо поставлених цілей, а також на отримання зворотного зв'язку. Рефлексія може відбуватися у формі обговорення, відповідей на запитання, виконання коротких підсумкових вправ або самооцінювання. Важливо, щоб учні мали змогу не лише оцінити власні



результати, а й сформулювати труднощі, які виникли, визначити напрямки подальшого навчання. Рефлексивний компонент також слугує індикатором для вчителя: він дозволяє проаналізувати ефективність обраних підходів та за потреби скоригувати наступні заняття.

Таким чином, модель конструювання уроку у формі чотирьох взаємопов'язаних «пазлів» забезпечує вчителю системне бачення освітнього процесу, дозволяє ефективно дібрати методи та засоби для реалізації поставлених цілей, щоб досягнути очікуваних результатів навчання, поєднувати педагогічну доцільність з можливостями цифрових технологій та створює умови для реалізації особистісно орієнтованого навчання в умовах дистанційного формату для усіх учнів класу з урахуванням індивідуальних потреб учнів з особливими освітніми потребами.

Застосуємо даний конструктор уроків для розробки уроку інформатики для учнів 6 класу на тему «Поводження у цифровому просторі», що відповідає модельній програмі авторів О. В. Пасічник і Л. А. Чернікова [16] та навчальним матеріалам підручника Джо Ендрю Біос «Інформатика» [5, с. 106-112].

Першим кроком є розробка **пазлу «Планування» уроку «Поводження у цифровому просторі»**. У процесі підготовки до уроку варто визначити його дидактичну ідею, яку можна реалізовувати у формі нетипового уроку, такого як урок-вистава, урок-подорож, урок-детектив, урок-гра тощо. З метою підвищення зацікавленості учнів та формування позитивної мотивації до освітньої діяльності, на цьому етапі також створюється тематичний анонс уроку. Такий анонс має характер емоційно насиченого й інтригуючого повідомлення, подібного до трейлера фільму, що виконує функцію передвступу та налаштовує учнів на активну взаємодію. Таким чином, занурення в тему уроку починається ще до основного етапу навчання.



Наступним кроком є формулювання ключових навчальних питань, які визначають основний зміст уроку і слугують орієнтиром для формування в учнів розуміння основних понять теми та засвоєння практичних навичок.

Завершальним етапом є визначення очікуваних результатів навчальної діяльності, які мають бути чітко узгоджені з навчальною програмою з інформатики [16] та Державним стандартом базової середньої освіти [7]. Ці результати конкретизують формування предметних компетентностей, яких мають набути учні в результаті опрацювання змісту уроку.

Пазл «Планування»

Ідея уроку: Урок-детектив «Цифрові агенти в мережі»

Учні виконують ролі цифрових агентів, які проходять навчання у «Школі цифрової безпеки» та виконують серію завдань, щоб викрити та знешкодити небезпеки у віртуальному просторі: шахраїв, кіберзлочинців, порушників нетикету. На кожному етапі вони отримують «агентські значки» за успішне виконання завдань. Завершенням уроку буде сертифікація – вручення титулу **"Цифровий агент безпеки"**.

Анонс-трейлер уроку

Голос за кадром (урочисто):

– Ти щодня подорожуєш цифровим світом. Але чи знаєш ти, що там тебе чатують небезпеки? Чи готовий ти захистити себе від шахраїв, кіберзловмисників і пасток соцмереж?

Стань учасником **Школи Цифрових Агентів**.

Пройди місії та відкрий секрети безпечної поведінки. Ти можеш стати *Захисником персональних даних, Мисливцем на фейки, Цифровим громадянином, Цифровим супергероем*.

Здобудь найвищий титул – *Цифровий Агент Безпеки!*

Завдання не для всіх. Але ми віримо в тебе. Готуйся. Починається розслідування!»



Ключові питання уроку

1. Як безпечно та відповідально поводитися в цифровому середовищі, щоб захистити себе та інших?
2. Що потрібно знати про онлайн-спілкування, цифровий слід та репутацію, щоб уникати конфліктів і небезпек в інтернеті?

Очікувані результати уроку [16, 7]

- дотримується правил кібербезпеки [6 ІФО 4.1.2];
- розрізняє себе в реальному і віртуальному світі, передбачає власний “цифровий слід” [6 ІФО 4.1.3];
- дотримується правил етикету спілкування у цифрових мережах [6 ІФО 4.2.1];
- дотримується авторських прав і враховує різні типи дозволів на використання інформаційних ресурсів у власній і груповій роботі і творчості [6 ІФО 4.3.1].

Другий пазл «Дизайн» уроку «Поводження у цифровому просторі».

Згідно програми [16] на уроці учні вивчатимуть що таке персональні дані, нетикет (мережевий етикет та основні правила діалогу), цифровий слід; як себе захистити від кібербулінгу; навчатися поважати інтелектуальну власність (цифрове громадянство); приховані небезпеки у комп'ютерних онлайн-іграх за матеріалами навчального підручника з інформатики [5].

Дизайн уроку – це ретельно продумана логічна структура подання навчального матеріалу, яка інтегрує різноманітні види навчальної активності для досягнення чітко визначених очікуваних результатів навчання учнів з урахуванням їх особливих освітніх потреб (далі ООП). Приклад адаптації навчального матеріалу з інформатики для учнів з глибокими порушеннями зору подано у роботі О. П. Косовець [13].

Структуру уроку зручно подати у таблиці з урахуванням тривалості кожного етапу уроку та інклюзивної складової (таблиця 1).



Таблиця 1.

Структура уроку «Поводження у цифровому просторі»

№ п/п	Етап уроку	Джерело	Учень з порушеннями зору	Тривалість, хв.
1	Що таке персональні дані, нетикет.	С. 106, С. 107 [5]		5
2	Практичне завдання. Твій цифровий слід.	С. 112 [5]	адаптувати	7
3	Як себе захистити від кібербулінгу?	С. 108 [5]		5
4	Онлайн-гра «Здолай шахряя».	https://game.ema.com.ua/	адаптувати	5
5	Цифрове громадянство.	С. 109 [5]		5
6	Створити комікс на Canva на тему: «Приховані небезпеки у комп'ютерних онлайн-іграх»	https://www.canva.com/	альтернативне завдання	10
7	Практичне завдання. Установити відповідність.	С. 112 [5]		3
8	Рефлексія. Онлайн-вправа	https://learningapps.org/watch?v=px9d7bj9322	адаптувати	3
9	Домашнє завдання: Ознайомитись з презентацією на освітньому сайті «ДистОсвіта»	https://dystosvita.org.ua/mod/page/view.php?id=1449	текстовий варіант	2

Запропонована структура уроку має гнучкий формат, що дозволяє її ефективно змінювати до умов дистанційного навчання. Відповідно до вимог санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти [18], тривалість



навчальної взаємодії з учнями 5-6 класів у дистанційному режимі визначається залежно від кількості запланованих уроків упродовж дня: 45 хвилин – за умови проведення двох уроків, 35 хвилин – для трьох уроків, та 25 хвилин – у разі чотирьох уроків. Такий підхід сприяє збереженню працездатності учнів та дотриманню гігієнічних норм у цифровому освітньому середовищі.

З урахуванням встановлених часових обмежень для дистанційної форми навчання, у таблиці 1 кольоровим маркуванням виокремлено ті елементи навчального матеріалу, які доцільно пропонувати учням для самостійного опрацювання. Такий підхід забезпечує гнучкість у плануванні й дозволяє оперативно адаптувати урок відповідно до змін у розкладі або формі організації освітнього процесу.

Третій структурний пазл конструктора уроку – «Інструменти» – передбачає обґрунтований вибір методів навчання та відповідних засобів для їх реалізації. У розробці навчальної діяльності як методологічну основу обрано концепцію «типів навчання», запропоновану британською дослідницею Д. Лоріллард [4], яка розглядає процес навчання як сукупність взаємопов'язаних активностей. Згідно з цією теорією, досягнення цілісного й результативного освітнього процесу можливе лише за умов використання різних типів навчальної діяльності, що включають: дослідження, співпрацю, практичну діяльність, створення продукту, засвоєння матеріалу та обговорення.

Обрання саме цієї моделі зумовлене її потенціалом для формування активної позиції учня в навчанні, розвитку критичного мислення, навичок взаємодії та рефлексії. Такий підхід дозволяє структурувати освітній процес як різномірну діяльність, що відповідає сучасним вимогам дистанційного навчання (таблиця 2). У доборі засобів навчання (таблиця 2) ми враховували також цифрове колесо концепції «типів навчання» [1].

У інструментах нами враховано ігрову складову уроку-детективу, де за виконання кожного завдання пропонуємо учням значки цифрових агентів.



Таблиця 2.

Пазл «Інструменти» уроку «Поводження у цифровому просторі»

№ етапу уроку	Тип навчання	Засоби навчання	Спеціальні засоби навчання для учня з порушенням зору	Значки для цифрових агентів
Що таке персональні дані, нетикет.	засвоєння матеріалу	Canva	NVDA	
Практичне завдання. Твій цифровий слід.	дослідження	Браузер, Google	NVDA, Google документ	Захисник персональних даних
Як себе захистити від кібербулінгу?	засвоєння матеріалу	YouTube	NVDA	
Онлайн-гра «Здолай шахря».	співпраця	Браузер	NVDA, Google документ	Мисливець на фейки
Цифрове громадянство.	обговорення			
Створити комікс на Canva на тему: «Приховані небезпеки у комп'ютерних онлайн-іграх»	створення продукту	Canva	NVDA, Google документ	Цифровий громадянин
Практичне завдання. Установити відповідність.	співпраця	Браузер	NVDA	Цифровий супергерой
Рефлексія. Онлайн-вправа	обговорення	Браузер	NVDA, Google документ	Суперзначок – Цифровий агент безпеки
Домашнє завдання: Ознайомитись з презентацією на освітньому сайті «ДистОсвіта»	дослідження	Браузер	NVDA	



Останній пазл **«Рефлексія» уроку «Поводження у цифровому просторі»**. Провести восьмий етап уроку (таблиця 1) – рефлексія – застосувати одну з технік формувального оцінювання, яке заплановано у таблиці 1.

Даний урок відповідає 4-му завданню інформатики «Усвідомлення результатів використання інформаційних технологій для себе, суспільства, навколишнього середовища і сталого розвитку суспільства, дотримання етичних і правових норм інформаційної взаємодії» [7] і формувальне оцінювання відповідає критеріям оцінювання «Група результатів 4. Безпечно та відповідально працює з інформаційними технологіями» [17].

Серед орієнтирів для оцінювання [7] варто переконатись чи учень:

- пояснює, що таке «цифровий слід» та онлайн-репутація, відповідально формує їх у себе [6 ІФО 4.1.3-1];
- пояснює правила етикету спілкування у цифрових мережах і дотримується їх [6 ІФО 4.2.1-1];
- розпізнає небезпечні віртуальні спільноти і не бере участі в них [6 ІФО 4.2.1-2];
- розпізнає небезпечні/ конфліктні ситуації під час онлайн-спілкування (зокрема внаслідок негативних чи зневажливих дописів), знає, до кого звернутися за допомогою у разі їх виникнення [6 ІФО 4.2.1-3];
- пояснює важливість дотримання принципів академічної доброчесності та авторського права в інформаційній діяльності [6 ІФО 4.3.1-1];
- зазначає джерела, використані у своїх роботах [6 ІФО 4.3.1-3].

Готуємо цифрову форму чеклиста для самоперевірки або взаємоперевірки, саморефлексії та оцінювання власної роботи за таким зразком, наприклад:

- Я пояснив, що таке «цифровий слід».
- Я знаю, як формується «цифровий слід».
- Я дотримувався права нетикету.



Отже, запропонована модель конструювання уроку у формі чотирьох «пазлів» – *Планування, Дизайн, Інструменти, Рефлексія* – є ефективним дидактичним конструктором, що дозволяє вчителю усвідомлено, системно та гнучко підходити до організації навчального процесу в умовах як традиційного, так і дистанційного навчання. Вона не лише забезпечує послідовність педагогічних дій, але й орієнтована на досягнення цілей сучасної освіти, зокрема розвиток цифрової компетентності, критичного мислення та соціальної відповідальності.

Застосування запропонованої структури уроку, що передбачає можливість її перебудовувати, є ефективним рішенням з методичної точки зору: один раз розробити змістовний і методично обґрунтований урок, а надалі швидко адаптувати його до різних форм навчання (очна, дистанційна, змішана) без необхідності створення нових сценаріїв кожного разу. Такий підхід оптимізує підготовку вчителя та забезпечує сталість якості навчання в різних умовах.

Модель уроку на основі чотирьох «пазлів» є методично обґрунтованим інструментом сучасного вчителя, який дає змогу ефективно поєднати педагогічну доцільність у доборі методів навчання, які узгоджені із цифровими технологіями, реалізовувати індивідуальний підхід, забезпечувати інклюзивність і формувати важливі предметні компетентності цифрового громадянина. Урок інформатики на тему «Поводження у цифровому просторі», розроблений за цією моделлю, є прикладом того, як творчий підхід до планування, гнучкий дизайн, цілеспрямований добір інструментів та усвідомлена рефлексія забезпечують цілісність і ефективність освітнього процесу.

У подальших дослідженнях доцільно поглибити аналіз впровадження моделі конструктора уроку у професійну діяльність вчителів: чи змінюється їх ставлення до планування, чи зростає рівень задоволеності процесом викладання, які виклики виникають у роботі з конструктором уроку. Потребує подальшого



вивчення адаптація конструктора уроку до потреб учнів з особливими освітніми потребами. Зокрема, йдеться про впровадження універсального дизайну навчання, адаптацію та модифікацію навчального матеріалу підручника, диференціацію практичних вправ і застосування спеціалізованих цифрових засобів підтримки на уроках інформатики у закладах загальної середньої освіти.

Список використаних джерел

1. ABC LD learning types and tools. URL: <https://blogs.ucl.ac.uk/abc-lid/home/abc-learning-types-tools/>
https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2622-ramka_cifrovoi_kompetentnosti_pedagogicnih_j_naukovo_pedagogicnih.pdf
2. Kosovets O. P. Analysis of educational materials on web technologies for secondary school pupils. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Series "Pedagogy and Psychology"*, 11(1), 2025. P. 9-18. URL: <https://doi.org/10.52534/msu-pp1.2025.09>
3. Kovtoniuk M. M., Kosovets O. P., Soia O. M., Pinaieva O. Yu., Ovcharuk V. G., Mukhsina K.. Modeling the Development Process of Inclusive Education in Ukraine. *IAPGOŚ*. 2022. Vol. 68. P. 48–59 DOI: <https://doi.org/10.15804/tner.22.68.2.03>
4. Laurillard D. Rethinking University Teaching: A Conversational Framework for the Effective Use of Learning Technologies. London: Routledge, 2013. 284 p. URL : <https://doi.org/10.4324/9781315012940>
5. Біос Д. Е. Інформатика : підруч. для 6 класу закладу загальної середньої освіти. К. : Вид-во «Лінгвіст», 2023. 176 с.
6. Гарбич-Мошора О., Ольшанецький А., Мошора В. Дистанційна освіта в новій українській школі: інновації та виклики у викладанні інформатики. *Молодь і ринок*. № 7-8/227-228, 2024. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2024.305814>



7. Державний стандарт базової середньої освіти від 30.09.2020, № 898. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020%D0%BF#n16>
8. Деякі питання організації дистанційного навчання: Наказ Міністерства освіти і науки України від 08.09.2020 № 1115. База даних Міністерства освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/npa/deyaki-pitannya-organizaciyi-distancijnogo-navchannya-zareyestrovano-v-ministerstvi-yusticiyi-ukrayini-94735224-vid-28-veresnya-2020-roku>.
9. ДІЗНайся про дистанційне та змішане навчання. Воркбук для учасників проекту : посібник / ГС Освіторія; упорядкування: Ворожбит А., Харламова Т. К.: ГС Освіторія, 2023. 143 с.
10. ДІЗНайся про дистанційне та змішане навчання. URL: <https://osvitoria.university/courses/diznaysia/>
11. Коваль О. Підготовка майбутніх учителів інформатики до організації освітнього процесу в умовах змішаного навчання. *Український Педагогічний журнал*, Вип. 1, 2025, С. 45-59. URL: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2025-1-45-59>
12. Концептуально-референтна Рамка цифрової компетентності педагогічних й науково-педагогічних працівників. URL: https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news_post/2021/3/mintsifra-oprilyudnyue-ramku-tsifrovoi-kompetentnosti-dlya-gromadyan/%D0%9E%D0%A0%20%D0%A6%D0%9A.pdf
13. Косовець О. П. Методичні засади навчання теми «Опрацювання табличних даних» учнів з порушеннями зору в умовах інклюзії. *Математика, інформатика, фізика: наука та освіта*, 2(1), 2025, С. 93-103. URL: <https://doi.org/10.31652/3041-1955-2025-02-01-14>
14. Крайнюченко В. Із досвіду вчителя інформатики: організація дистанційного навчання учнів в умовах воєнного стану. *Наукові записки*



Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки.
Вип. 3, 2023. С. 360-373. DOI: 10.31494/2412-9208-2023-1-3

15. Кушнарєва Н. М., Жук Т. В. Використання онлайн-ресурсів з інформатики при організації дистанційного навчання. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*, Том 168, № 12, 2021. DOI: 10.5281/zenodo.4769375

16. Пасічник О.В., Чернікова Л.А. Модельна навчальна програма «Інформатика. 5-6 класи» для закладів загальної середньої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2021/14.07/Model.navch.prohr.5-9.klas.NUSH-poetap.z.2022/Inform.osv.haluz.5-6-kl/Inform.5-6-kl.Pasichnyk.Chernikova.14.07.pdf>

17. Про затвердження рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання : Наказ Міністерства освіти і науки України від 02.08.2024, № 1093. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/uploads/public/66a/ca0/d35/66aca0d35fbf4463777818.pdf>

18. Про затвердження Санітарного регламенту для закладів загальної середньої освіти : Наказ від 25.09.2020, № 2205 : станом на 20.02.2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1111-20#n15> (дата звернення: 27.05.2025).

19. Рамський Ю. С., Твердохліб І. А., Ящик О. Б., Рамський А. Ю. Використання відкритих онлайн курсів в умовах змішаного навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2021. Том 84. №4. С. 138-157. URL: <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/26053>

20. Скасків Г. М. Цифровий інструментарій учителя інформатики. *Інноваційна педагогіка*. Вип. 41 2021. URL: <http://elar.fizmat.tnpu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/1205/Sinn21.pdf?sequence=1>

21. Смолько А. Вчителів навчатимуть сучасних технологій для проведення уроків у дистанційному та змішаному форматах. *Освіторія. Новини*.



23.10.2023. URL: <https://osvitoria.media/news/vchyteliv-navchatymut-suchasnyh-tehnologij-dlya-provedennya-urokiv-u-dystantsijnomu-ta-zmishanomu-formatah/>.

22. Сокол І.М., Стадниченко К. В. Дистанційне викладання інформатики: особливості, проблеми, цифрові інструменти. *Open educational e-environment of modern University*, № 10, 2021. С. 191-202. URL: <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/download/355/374>.

23. Четверикова Т. Г., Клехо О. В. Системи створення та використання відеоконтенту для реалізації дистанційного навчання. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*, № 8, 2022. URL: <http://localhost/jspui/handle/123456789/286>.

