

## Науково-методичний журнал

Засновник – комунальний заклад  
«Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти  
імені Василя Сухомлинського»

Головний редактор **Сергій БУРТОВИЙ**,  
кандидат педагогічних наук  
(PedagogicalBulletin@gmail.com)

### Редакційна колегія

**Голова редакційної колегії**

**Віталій ДМИТРУК** – кандидат філологічних наук, доцент

**Заступник головного редактора**

**Антоніна КЕНДЮХОВА** – кандидат педагогічних наук, доцент

**Відповідальний секретар**

**Світлана ЄФІМЕНКО** – кандидат педагогічних наук

**Члени редакційної колегії**

**Ольга БЛЯКОВСЬКА** – доктор педагогічних наук, професор

**Лариса ГОЛОДЮК** – доктор педагогічних наук, професор

**Андрій ДРОБІН** – кандидат педагогічних наук

**Олександр ЖОСАН** – кандидат педагогічних наук

**Юрій МИТРОФАНЕНКО** – кандидат історичних наук

**Тетяна МІЄР** – доктор педагогічних наук, професор

**Ірина НЕБЕЛЕНЧУК** – кандидат педагогічних наук

**Ганна СКРИПКА** – кандидат педагогічних наук

**Наталія ТАРАПАКА** – кандидат педагогічних наук, доцент

**Жанна ФЕДІРКО** – кандидат педагогічних наук

**Юлія ФЕДОРОВА** – кандидат педагогічних наук

### Коректори

**Тетяна ШАБАЛІНА** – завідувач лабораторії інформаційно-методичного забезпечення освітнього процесу КЗ «КОШПО імені Василя Сухомлинського»

**Ольга СИНЕНКО** – методист лабораторії інформаційно-методичного забезпечення освітнього процесу КЗ «КОШПО імені Василя Сухомлинського»

### Дизайн та верстка

**Тетяна ШАБАЛІНА** – завідувач лабораторії інформаційно-методичного забезпечення освітнього процесу КЗ «КОШПО імені Василя Сухомлинського»

## ДО ВІДОМА АВТОРІВ

Редакція журналу приймає матеріали від авторів, авторів у співавторстві, колективів авторів в електронному варіанті у форматі Microsoft Word (шрифт: Times New Roman; розмір: 14 пунктів; інтервал: 1,5; поля: ліве – 2 см, праве – 1,5 см, верхнє і нижнє – 2 см), з обов'язковим їх роздрукуванням на одному боці аркуша формату А4, у двох екземплярах, з підписом автора на одному із них. Оптимальний обсяг матеріалу – до 12 сторінок. Текст набирається без переносів, на всю ширину сторінки. Сторінки не нумеруються. Якщо необхідно, використовуються парні лапки («»). При наборі тексту слід розрізняти символи дефісу (-) і тире (–). Посилання на джерела оформляти згідно з чинними вимогами ДСТУ.

Ілюстративний матеріал (фото, малюнки) потрібно подавати окремими файлами у форматі TIFF, JPEG.

*Автори наукових статей на початку подають УДК, анотацію (2-3 речення), ключові слова українською та англійською мовами.*

У матеріалі необхідно вказати повне прізвище, ім'я, по батькові автора, наукове звання, посаду, адресу.

За мовностилістичний рівень написання тексту, точність викладених фактів, цитат, власних імен, посилань на літературні джерела та інші відомості відповідають автори публікацій.

Думка редакції може не збігатися з думкою авторів. Редакція зберігає за собою право на редагування і скорочення матеріалів.

### ***Адреса редакції:***

КЗ «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти  
імені Василя Сухомлинського»,  
вул. Велика Перспективна, 39/63,  
м. Кропивницький, 25006

Рекомендовано до друку вченою радою  
КЗ «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти  
імені Василя Сухомлинського»  
(протокол від 16 грудня 2025 року № 5)

Підп. до друку 18.12.2025 р. Формат 60x84/8.  
Папір офсетний. Друк офсетний. Умов.друк.арк. 11,2  
Наклад 100 прим.

## У НОМЕРІ

### **МОДЕРНІЗАЦІЯ ЗМІСТУ ДОШКІЛЬНОЇ ТА ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ**

#### **Наталія ТІХОНОВА**

Мотивація молодших школярів до читання:  
співпраця школи і сім'ї .....4

#### **Наталія ГАГАРИНА, Ольга КУДЛАЙ**

Безпечний освітній простір в закладі дошкільної освіти:  
інформаційний компонент .....9

#### **Наталія ТАРАПАКА, Олена ОСИПЕНКО**

Використання цифрових технологій для організації  
спільної діяльності вихователів, дітей та їх батьків  
(з досвіду роботи дошкільного навчального закладу  
(ясла-садок) № 28 «Зірочка» м. Кропивницького) .....14

### **ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ОСВІТИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**

#### **Ганна СКРИПКА**

Застосування чат-ботів на основі мовних моделей  
штучного інтелекту як один із шляхів розвитку  
цифрової компетентності педагога .....23

#### **Тетяна ЖЕЛЄЗНОВА**

Важливість застосування інформаційно-  
комунікаційних технологій у викладанні  
соціальної та здоров'язбережувальної  
освітньої галузі .....29

#### **Андрій ДРОБІН**

«Освіта 4.0» як освітня модель  
«Індустрії 4.0» .....33

#### **Тетяна ФУРСИКОВА**

Інформаційно-семіотичний та інтермедійний  
підходи як детермінанти розвитку цифрової  
культури вчителів .....38

#### **Андрій СЕМЕЗ**

Цифрові засоби освіти та онлайн-технології  
для професійної адаптації педагогічних  
працівників .....45

#### **Тетяна ФУРСИКОВА, Марина ФІЛЬНЮК**

Проектування уроку інформатики за технологією  
універсального дизайну (на прикладі теми «Циклічні  
процеси. Алгоритми та проекти з циклами  
з лічильником»).....51

#### **Олена СТАВЕНКО**

Застосування онлайн-сервісів для активізації  
навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти  
на уроках біології.....60

#### **Світлана КУШНЄРОВА**

Штучний інтелект як прийом розвитку критичного  
мислення на уроках історії.....64

**ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ.....69**



## МОТИВАЦІЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ДО ЧИТАННЯ: СПІВПРАЦЯ ШКОЛИ І СІМ'Ї

**Анотація.** Статтю присвячено актуальній проблемі співпраці школи та сім'ї у розвитку читацької компетентності учнів початкової школи та підвищенні їхньої мотивації до читання.

**Ключові слова:** стратегія, розвиток, читання, школа, батьки, співпраця.

**Abstract:** the article is devoted to the actual problem of school and family cooperation in the development of reading competence of primary school students and increasing their motivation to read.

**Keywords:** strategy, development, reading, school, parents, cooperation.

**Вступ.** Державний стандарт початкової освіти визначає одну із ключових компетентностей «вільне володіння державною мовою», що передбачає вміння усно й письмово висловлювати свої думки, почуття, чітко та аргументовано пояснювати факти, а також любов до читання, відчуття краси слова, усвідомлення ролі мови для ефективного спілкування та культурного самовираження, готовність вживати українську мову як рідну в різних життєвих ситуаціях [5, с. 92]. Саме вільне володіння державною мовою розвивається через любов до читання як один із ключових чинників впливу на інтелектуальний розвиток дитини, її емоційний стан, а також на академічний та життєвий успіх у майбутньому дорослому житті.

**Постановка та обґрунтування проблеми.** У сучасних умовах освітня простір тяжіє до суттєвого зменшення процесу читання друкованої продукції через використання здобувачами освіти електронних аналогів. Наповнюваність змісту навчання та виховання в шкільній практиці різноманітними цифровими інструментами, онлайн-платформами стає дедалі більш зрозумілою для усіх учасників освітнього процесу в початковій школі.

Останнім часом проблема розвитку читання дітьми активно обговорюється в соціумі та педагогічних спільнотах, проте вирішення її потребує більш детального та глибокого дослідження. Серед різних аспектів успішного набуття дітьми навички



читання особливо можемо виділити співпрацю між педагогом та батьками, в основі якої щоденна практика спілкування щодо читання дітьми книг у будь-якому форматі.

Безсумнівно, мотивація до читання як звички та корисної практики дозволяє обумовлюється суспільними запитами та спільними зусиллями дорослих у створенні для дітей умов, що забезпечують постійну інтерактивізацію процесу розвитку інтересу до книжки. Підтримка усіх учасників освітнього процесу в питаннях підвищення інтересу до читання спонукає до розуміння один одного на основі педагогіки партнерства з урахуванням поваги до особистості, доброзичливості й позитивного ставлення до оточуючих, довіри у відносинах, діалогу, взаємодії, взаємоповаги.[3].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Аналіз сучасної психолого-педагогічної літератури останніх десятиліть показує, що мотивація та розвиток інтересу до читання наразі переплітається з формуванням у здобувачів освіти читацької компетентності. Проте термін «читацька компетентність» не знаходить змістовно однозначного визначення. Існують різні підходи до розуміння цієї категорії, водночас більшість дослідників підкреслюють у її змісті особистісного й діяльнісного спрямування.

Рівень читацьких компетенцій та звички читання нерозривно пов'язані з розвитком книжкової галузі. Проте за 30 років незалежності в Україні не сформовано



конкурентоспроможний український книжковий ринок. Нездорова конкуренція з російською літературою внаслідок неконтрольованого ввезення на територію України книжок з російської федерації та присутність контрафактної книжкової продукції створювали значні перепони для розвитку українського книжкового бізнесу, фактично знищували україномовний видавничий сегмент та на тривалий час відклали формування україномовної читацької більшості [4, с.4].

У дидактичних і психологічних дослідженнях українських вчених читацька компетентність розглядається як базова складова пізнавальної і комунікативної компетентностей. Формування читацької компетентності молодшого школяра досліджували багато вчених, зокрема літературознавчою основою дослідження є праці О. Потебні, І. Франка, О. Білецького, М. Бахтіна, Ю. Лотмана.

За визначенням української педагогині О.Я.Савченко, читацька компетентність – це інтегроване особистісно-діяльнісне утворення, що є результатом взаємодії знань, умінь, ціннісних ставлень, що набувається у процесі реалізації змісту літературного читання. На засадах суб'єкт-суб'єктної взаємодії розроблено методичний апарат реалізації трьох змістових ліній: «Взаємодіємо усно», «Читаємо», «Досліджуємо медіа». Пріоритетними є завдання з розвитку читацької навички, дослідження тексту, критичного мислення та емоційного інтелекту.

Діяльнісна складова формується в освітньому процесі відповідно до завдань кожного навчального ступеня, ґрунтується на міжпредметних знаннях і здійснюється за допомогою багатьох умінь і стратегій читання – цілепокладання, пошуку й аналізу інформації, розуміння й інтерпретації тексту, оцінювання й формування суджень про текст тощо.

Щодо мотивації до читання, то чітко відпрацьованого алгоритму для її реалізації в сучасній педагогічній освіті немає. Проте є стратегічні напрями до вирішення цієї проблеми, що включають в себе створення сприятливих умов для читання у шкільному середовищі, популяризацію раннього читання дітям серед батьків та членів родини, сприяння доступу до української дитячої книжки, забезпечення кваліфікованого керівництва читанням,

основою якого є знання особливостей процесу читання, володіння ефективними методами й прийомами.

**Мета статті** – висвітлення умов позитивного впливу на мотивацію дитини до читання у співпраці школи й сім'ї.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** В урядових документах щодо реалізації концепції «Нова українська школа» наголошується, що початкова освіта ґрунтується на засадах педагогіки партнерства, в основі якої – спілкування, взаємодія та співпраця між учителем, учнем і батьками. Саме через призму співпраці школи й сім'ї слід розглядати проблему мотивації дитини до читання як звички та корисної дозвіллевої практики протягом життя, а також інструменту кар'єрного зростання та саморозвитку.

В умовах трансформації сучасного українського суспільства сім'я й школа переживають складний, неоднозначний період у своєму розвитку. Водночас і особистісний розвиток дитини значною мірою детермінований соціальними умовами, серед яких, безумовно, провідна роль належить успішно побудованій взаємодії учителя й батьків у підтримці дитини-учня.

За сучасних умов, коли інформаційний простір для більшості дорослих обмежений теле- і онлайн-новинами, телепередачами та фільмами різної якості, відсутністю або дорожнечою україномовних книг і журналів, центром роботи з мотивації дитини до читання стає заклад освіти, зокрема вчитель.

Тому саме інформаційний підхід, здійснюваний вчителем стосовно залучення батьків свого класу до підтримки дітей у процесі читання, стає домінуючим у справі формування читацької компетентності. Безсумнівно, для вирішення цих питань вчителю потрібно володіти певними особистісними якостями. Передусім, це вміння уважно вислухати батьків, щоб окреслити майбутні спільні дії, переконати в особистій відповідальності за майбутні успіхи дитини у навчанні.

Зазначимо, інформаційний підхід доступний як учителю, так і батькам, які самі вирішують, що із запропонованої інформації вони беруть на озброєння у своїй повсякденній практиці спілкування з дитиною. Тому важливим є надання батькам інформаційної підтримки щодо популяризації читання як чинника розвитку критичного мислення та інструменту досягнення дитиною успіху у навчанні та житті.



Цілеспрямований пошук ефективного вирішення зазначених питань спонукає педагогів до визначення основних напрямів вирішення цієї проблеми. Зумовлено це тим, що сучасне суспільство потребує виважених і продуманих кроків щодо навчання й виховання маленьких українців як читачів. Тому схвалення Стратегії розвитку читання на період до 2032 року «Читання як життєва стратегія» та затвердження операційного плану її реалізації на 2023-2025 роки (далі Стратегія) [4] дає змогу вчителю окреслити сферу впливу на учнів та батьків для усвідомлення ними важливості читання.

Метою Стратегії є формування звички та потреби в читанні як обов'язкового компонента життєвої стратегії громадян, поліпшення читацької грамотності та сприяння розвитку людського потенціалу.

З огляду на окреслену ситуацію налагодження співпраці школи і сім'ї з питань залучення дитини до читання ускладняється через:

- відсутність достатньої пропозиції книжок на українському ринку та у публічних бібліотеках;

- несформованість звички читання та низький рівень читацької грамотності не тільки здобувачів освіти, а й батьків; брак мотивації до читання через неусвідомлення його інструментального значення;

- незадовільний рівень спроможності бібліотек, системи їхньої роботи у наданні якісних бібліотечних послуг;

- недорозвиненість або відсутність інфраструктури для придбання книжкової продукції та отримання інформації про нові надходження;

- відсутність орієнтирів під час вибору книжки та недостатня підтримка читання у медіа, як і обмежена, а навіть і відсутня кількість видань, що висвітлюють питання культури й дають огляд дитячої літератури, зокрема:

- відсутність достатньої поінформованості потенційних читачів про асортимент книг у бібліотеках; незахищеність українського книжкового ринку від контрафактної книжкової продукції, що підриває легальний книжковий ринок української книги тощо [4].

Розкриваючи питання щодо мотивування учнів до читання, більш детально зупинимося на сучасних підходах вирішення означеної проблеми, а саме, відповідно до схваленої Стратегії співпрацю вчителя й батьків з питань мотивації дитини

до читання можна спланувати (у двох стратегічних напрямках): шляхом підтримки та розвитку книжкової екосистеми — в результаті реалізації цього напрямку читачі отримають доступ до якісної різножанрової книги, насамперед україномовної, у різних форматах відповідно до потреб, та шляхом формування навички й потреби в читанні — в результаті реалізації цього напрямку люди й спільноти обиратимуть читання як свідому та регулярну практику для дозвілля, навчання та розвитку [4, с.8].

Означені напрями визначають стратегічні цілі:

1. Книжковий ринок є конкурентоспроможним та задовольняє потреби споживачів, виробників та розповсюджувачів книжкового продукту.

З цієї метою на державному рівні повинен здійснюватися постійний моніторинг стану книговидавничої галузі шляхом проведення опитувань суб'єктів видавничої справи; проводиться аналіз стану поповнення бібліотечних фондів публічних бібліотек, зокрема закупівлі книжкової продукції за кошти місцевих бюджетів тощо.

2. Читач має доступ до легальної книжкової продукції, а саме забезпечення підтримки, функціонування та розвитку Української цифрової бібліотеки; забезпечення поповнення фондів публічних бібліотек новими якісними україномовними книжковими виданнями відповідно до державних соціальних нормативів, а також літературою, адаптованою для осіб з інвалідністю з порушеннями зору, слуху, осіб, які страждають на психічні розлади; забезпечення поповнення фондів бібліотек закладів освіти актуальною літературою українських видавців; визначення пріоритетних мовних ринків для просування української книги тощо.

3. Створення умов у суспільстві, щоб читання книг стало регулярною дозвіллевою практикою більшості людей в Україні. Цією ціллю передбачено поширення інформації серед майбутніх батьків про користь раннього читання дітям, зокрема розроблення та розповсюдження інформаційних матеріалів та проведення просвітницьких кампаній; організація та проведення спеціалізованих заходів для авторів та видавців нехудожньої літератури; проведення всеукраїнських та регіональних інформаційно-комунікаційних кампаній, заходів щодо ролі читання у житті людини.



4. Здобувачі освіти сприймають читання як невід'ємну складову освітньої практики протягом життя. Така ціль передбачає розроблення та забезпечення поширення інформаційно-довідкових та методичних матеріалів для бібліотекарів публічних бібліотек та педагогічних працівників закладів дошкільної освіти щодо формування інтересу до читання у дітей дошкільного віку; придбання сучасної дитячої літератури для закладів дошкільної освіти; забезпечення закладів дошкільної освіти мультимедійними пристроями та аудіокнигами; забезпечення врахування в освітніх програмах застосування технік творчого письма ("creative writing") та критичного читання текстів різних видів (зокрема, художніх, публіцистичних, навчальних, наукових текстів, медіатекстів); забезпечення інтерактивізації та гейміфікації процесу читання для здобувачів загальної середньої освіти; проведення регулярних інформаційно-комунікаційних кампаній щодо впливу читання на життєвий успіх особистості; запровадження системи публічної підтримки активних учасників читацького та літературного руху серед дітей та юнацтва; дослідження читацьких трендів серед аудиторії здобувачів освіти.

5. Читання широко практикується як засіб інклюзії та соціальної адаптації. Важливим є розроблення рекомендацій для працівників соціальної сфери щодо використання читання в роботі з вразливими групами населення [4].

Тож у контексті означених напрямів і цілей схваленої Стратегії, співпраця вчителя й батьків повинна бути спрямована на розроблення заходів щодо мотивування та залучення дітей до читання з метою розкриття перед учнями необхідності читання та пізнання радості спілкування з книгою, розвитку уяви, творчих здібностей та критичного мислення.

Наведемо декілька прикладів мотивування учнів до читання книг:

1. Мотивувати своїм прикладом: якщо дитина бачить батька перед телевізором, а не з книгою, то вона навряд чи полюбить читання.

2. Читати разом (незалежно від віку). Спільне читання - дуже хороша традиція, навіть якщо дитина вже старша й читає сама, - це зміцнює зв'язок між батьками й дитиною. Читайте, поки дитина в цьому

зацікавлена. Можна читати по черзі: одну главу - дорослий, іншу - дитина. Читання вголос і читання про себе / сприйняття книги на слух розвивають різні відділи мозку.

3. Знати свою дитину: розуміти, які книжки (для хлопчиків / для дівчаток) і в якому віці можуть бути йому цікаві:

- дошкільний - казки, віршики, розповіді про тваринний світ;

- молодший шкільний - фентезі, пригоди, проза для дітей, казки, пізнавальна література;

- тінейджери - взаємини серед однолітків, проблеми підліткового віку, фантастика, історичні твори, можна поступово й дозовано вводити класику;

- старший шкільний вік - класика, історичні твори, доросла література. Читати й пропонувати дитині тільки те, що цікаво йому, а не вам. Для цього потрібно знати свою дитину та її інтереси.

4. Не сварити дитину за вибір книги, навпаки, заохочувати, коли дитина вибирає книгу для читання сама. Не змушувати читати! Читання повинно викликати позитивні емоції.

5. Пропонувати краще, що є в дитячій літературі. Те, що емоційно «зацепить» дитину. Якщо у дитини якась проблема, запропонуйте ту книгу, яка допоможе її вирішити. Таким чином дитина отримає (переживе) потрібний досвід за допомогою книги.

6. Обговорювати те, що прочитали: сподобалося / не сподобалося; що сподобалося тощо. Знаходити дитині друзів, які люблять читати, щоб він міг обговорити прочитане не тільки з дорослими, але і з однолітками.

7. Пояснювати, чому важливо читати, а не дивитися телевізор або витратити вільний час тільки на комп'ютерні ігри. Читання - основний інструмент для розвитку уяви.

8. Читати книгу, потім дивитися фільм, знятий за книгою, і обговорювати, що у фільмі було не так, як в книзі, і чому, пояснити, що література й кіно - різні види мистецтва, тому й засоби вираження ідей теж різні.

9. Придумати свою систему заохочення. Система заохочення залежить від креативності батьків, наприклад - похід в кіно, в боулінг і тощо. Дитина (особливо в молодшому віці) любить ефект змагання.

10. Дарувати книги. Зробити так, щоб книга була бажаним подарунком [1].



### Висновки та перспективи подальших розвідок на пряму.

Ми торкнулися лише окремих сегментів мотивування учнів до читання, розуміючи надзвичайну складність реалізації цієї задачі у сучасному інформаційно-мобільному просторі. Основним методом прищеплення любові до читання дітям вбачаємо у співпраці між учителем та батьками в питаннях створення вдома та в школі сприятливої для читання атмосфери. Якраз така спрямованість дає змогу учням отримати консультативну підтримку та доступ до україномовних книг, визначитися у підборі книг для читання, перетворити його на корисну дозвілльєву звичку. З огляду на це, важливим є підбір прийомів та рекомендацій, які сприятимуть підвищенню інтересу учнів до читання. Саме на цьому будуть вибудовуватися наступні наші дослідження щодо підтримки та мотивування учнів до читання у співпраці школи та сім'ї.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. 10 порад, як мотивувати дитину читати. Knygarnya : вебсайт. URL: <https://knygarnya.com/news/10-porad-yak-motivuvati-itinu-chitati> (дата звернення 28.04.2024 р.).
2. Державний стандарт початкової освіти. Початкова освіта. 2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF#Text> (дата звернення 28.04.2024 р.).
3. Краще разом. Що таке педагогіка партнерства і навіщо вона в НУШ. НУШ : вебсайт. URL: <https://nus.org.ua/articles/pedagogika-partnerstva-shho-tse-take-ta-yak-zrozumity-chy-vona-ye-u-shkoli/> (дата звернення 29.04.2024 р.).
4. Стратегія розвитку читання на період до 2032 року «Читання як життєва стратегія» та затверджено операційний план її реалізації на 2023-2025 роки. Кму : вебпортал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-skhvalennia-stratehii-rozvytku-chytannia-na-period-do-2032-roku-chytannia-iak-zhyttieva-s190-30323> (дата звернення 29.04.2024 р.).
5. Типові освітні програми для закл. загальної середньої освіти: 1-2 класи. К. : ТД «ОСВІТА-ЦЕНТР+», 2018. 240 с.



## БЕЗПЕЧНИЙ ОСВІТНІЙ ПРОСТІР В ЗАКЛАДІ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ: ІНФОРМАЦІЙНИЙ КОМПОНЕНТ

У статті розкрито особливості роботи закладу дошкільної освіти в умовах надзвичайних ситуацій. Акцентована увага на створенні безпечного освітнього простору, а саме його інформаційного компоненту.

**Ключові слова:** інформаційна безпека, цифрова компетентність, змішаний формат, дошкільники.

The article reveals the peculiarities of the preschool education institution in emergency situations. Focused attention on creating a safe educational space, namely its informational component.

**Keywords:** information security, digital competence, mixed format, preschoolers.

**Вступ.** Функціонування системи дошкільної освіти кардинально змінилось в умовах воєнного стану та кризи в Україні. Першим важливим акцентом у роботі закладу дошкільної освіти стала організація освітнього простору з дотриманням безпекових умов. А другим — пошук форм, засобів, методів для здійснення освітнього процесу в очному, дистанційному та змішаному форматах. Для всіх учасників освітнього процесу актуальності набувають поняття «безпека», «інформація», «цифрова грамотність», «цифровізація».

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.**

Характерною особливістю освітнього простору в закладі дошкільної освіти є взаємодія великої кількості інформаційних складових, застосування різноманітних методів, прийомів та інновацій для планування й вдосконалення освітньої діяльності педагогічних працівників. У цьому контексті важливою є необхідність створення у закладі освіти цифрового середовища, структура й складові якого здатні забезпечити безпечну та результативну діяльність як педагогів, так і дітей дошкільного віку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання організації освітнього простору та взаємодії в закладі дошкільної освіти є предметом



дослідження Н. Гавриш, К. Кругій, О. Рейпольської, Т. Гурковської, О. Байєр та інших. Організації освітнього процесу в змішаному форматі під час реалізації проекту ЮНІСЕФ «Забезпечення безперервності навчання та розвитку дітей дошкільного віку в умовах кризи в Україні» приділила увагу Всеукраїнська громадська організація «Асоціація працівників дошкільної освіти». Матеріали висвітлені на сайтах Міністерства освіти і науки України та ВГО «Асоціація працівників дошкільної освіти» і рекомендовані педагогічним працівникам закладів дошкільної освіти для запровадження під час освітнього процесу.

Метою даної статті є розкриття особливостей роботи закладу дошкільної освіти в умовах надзвичайних ситуацій; акцентування уваги на створенні безпечного освітнього простору, а саме його інформаційного компоненту.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» розкриває поняття «інформаційна безпека» як стан захищеності життєво важливих інтересів людини, суспільства й держави, при якому запобігається нанесення шкоди через: неповноту,



невчасність та невірогідність інформації, що використовується; негативний інформаційний вплив; негативні наслідки застосування інформаційних технологій; несанкціоноване розповсюдження, використання й порушення цілісності, конфіденційності та доступності інформації [2].

Спеціальне законодавство в галузі безпеки інформаційної діяльності представлено низкою законів. У їхньому складі особливе місце належить базовому Закону «Про інформацію» (зміни від 21.03.2023), що закладає основи правового визначення всіх найважливіших компонентів інформаційної діяльності:

- інформації та інформаційних систем;
- суб'єктів – учасників інформаційних процесів;
- правовідносин виробників – споживачів інформаційної продукції;
- власників інформації – обробників і споживачів на основі відносин власності при забезпеченні гарантій інтересів громадян і держави [1].

У контексті активної цифровізації освітньої діяльності, потреб використання технологій змішаного й дистанційного навчання, практики застосування соціальних мереж та застосунків (Facebook, Viber) для висвітлення діяльності закладів освіти та ініціативність щодо поширення особистої інформації учасниками освітнього процесу зосередимо увагу на ключових аспектах інформаційної безпеки у закладі дошкільної освіти.

Про інформаційну безпеку в закладі освіти можемо говорити як про процес збереження конфіденційності, цілісності та доступності інформації; крім того, враховуємо такі властивості як вірогідність, неспростовність та надійність.

Конфіденційність – це властивість інформації бути доступною тільки обмеженому колу користувачів (педагогів, батьків) інформаційної системи, в якій використовується дана інформація (збереження конфіденційності роботи практичного психолога з дитиною тощо).

Цілісність – це властивість інформаційного об'єкта зберігати свою структуру або зміст у процесі передавання і зберігання.

Доступність – це властивість щодо одержання інформації користувачем (педагоги, батьки, управлінські структури)

за прийнятний час.

Вірогідність – це властивість інформації, яка полягає у строгій приналежності об'єкту, що є її джерелом, або тому об'єкту, від якого ця інформація прийнята.

Неспростовність – це властивість інформації, яку не можливо заперечити, яка є цілком переконливою.

Надійність (достовірність) інформації має місце в тому випадку, якщо вона не містить істотних помилок і спотворень та є неупередженою.

Розглянуті складові є беззаперечно важливими для всіх учасників освітнього процесу. Реальність вимагає від керівників закладів дошкільної освіти, педагогів та батьків вихованців швидкої адаптації, прийняття викликів та бажання вчитися. Отож, цифрова грамотність – навичка, без якої у XXI столітті неможливо існувати.

В умовах реального сьогодення цифрова грамотність та інформаційно-цифрова компетентність є обов'язковою не тільки для учасників освітнього процесу, а й для особистості в цілому, як повноцінного громадянина суспільства. Цифрова грамотність передбачає вміння користуватися інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ), обладнанням та власне інформацією. За Професійним стандартом «Керівник (директор) закладу дошкільної освіти», цифрова компетентність передбачає здатність до впевненого й критичного використання цифрових технологій і ресурсів, цифрового освітнього середовища у професійній діяльності, повсякденному житті, комунікації [4].

За визначенням МОН України, цифрова трансформація у сфері освіти і науки – це комплексна робота над побудовою екосистеми цифрових рішень у сфері освіти та науки, включно зі створенням безпечного електронного освітнього середовища, забезпеченням необхідної цифрової інфраструктури закладів та установ освіти і науки, підвищення рівня цифрової компетентності, цифровою трансформацією процесів та послуг, а також автоматизацією збору і аналізу даних [5].

Інформаційна безпека в закладі є одною із складових в організації безпечного середовища. Отже, розуміємо інформаційну взаємодію всіх учасників освітнього процесу:



дітей, педагогів та батьків.

Передусім, слід звернути увагу на використання технологій та інструментів, які забезпечують захищений доступ до інформації, або навпаки – широкий і безбар'єрний доступ до інформації у разі потреби. Зауважимо, що за допомогою інструментів кіберзахисту (унікальність паролів; використання інформаційних фільтрів; копіювання даних; блокування пристроїв, небажаного контенту й рекламних вікон, що спливають; програми батьківського контролю та ін.) надається змога виявляти фейки, уникати дезінформації, перевіряти відомості та інше. Не менш важливим є забезпечення безперервної комунікації та відновлення інформування, вчасне реагування на інциденти, керування викликами, впровадження заходів інформаційної безпеки.

Освітній процес у закладі здійснюється з використанням різних доступних технічних можливостей. Також, слід враховувати безпекову ситуацію в очному, змішаному або дистанційному форматі здобування дошкільної освіти. Для здійснення освітнього процесу педагогічні працівники закладу дошкільної освіти та батьки вихованців мають опанувати інформаційні системи, платформи, інтернет-сервіси та додатки Google, а саме: електронна реєстрація в ЗДО, електронна пошта закладу; сайт закладу (заклад дошкільної освіти (ясла-садок) комбінованого типу №2 Олександрійської міської ради Кіровоградської області) та платформи для його створення; соціальні мережі /закриті групи; месенджери; джерела збирання та популяризації інформації про дошкільну освіту тощо.



Кожна із цих складових має позитивні моменти й ризики водночас. Ураховуючи, що серед основних викликів, які постали перед учасниками освітнього процесу є загроза життю та здоров'ю, тому спостерігаємо проблему недостатньої інформованості щодо поведінки (алгоритмів реагування) у можливих надзвичайних ситуаціях, що розуміємо як інформаційну складову безпечного освітнього середовища. Це викликає необхідність розробки та

впровадження програм та заходів із виховання безпеки дітей, спрямованих на інформування дітей щодо реагування на вибухи, обстріли, сигнали; проведення інструктажів, тренувань, ураховуючи вікову категорію дітей, зокрема засобами навчання через гру (ігрові активності, сюжетно-рольові ігри, програми соціально-емоційного розвитку тощо); створення інформаційної бази служб і організацій з актуальних питань, зокрема пов'язаних із руйнівним впливом війни. Створена Мапа підтримки (рис.1) в закладі дошкільної освіти дасть змогу безбар'єрно здобути потрібну інформацію дорослим, а ігрові програми («Peppy Pals «Веселі друзі» (рис.2) – дітям.

Рис.1. Мапа підтримки

Мапа підтримки благополуччя в закладі освіти

Посада / організація	ГЛБ	Контактні дані	Робочий графік
Розповсюд			
Медицина / медсестри			
Директор / адміністрація			
Територіальні організації, що здійснюють діяльність на території закладу			
Інші інші підприємства, організації та благодійники			

Рис. 2. Peppy Pals «Веселі друзі»



Що таке Peppy Pals «Веселі друзі»?

Нагадаємо, що освіта дітей дошкільного віку має специфіку: її метою є всебічний особистісний розвиток дитини, який здійснюється в закладах дошкільної освіти й вдома у співпраці дорослого з дитиною. Зміст такої освіти повинен відповідати вимогам Базового компоненту дошкільної освіти. Якщо виокремлювати змішану та дистанційну форму проведення, то саме дорослий відіграє важливу роль у навчанні



дитини, особливо в умовах надзвичайних ситуацій.

Виокремимо рекомендації щодо організації дистанційної форми освіти дошкільників:

– консультування вихователем у режимі онлайн дорослих/батьків щодо організації освітнього процесу з дитиною та методична підтримка дошкільної освіти з боку науково-педагогічних працівників;

– періодичне проведення дистанційних занять і онлайн-зустрічей разом із батьками (синхронний та асинхронний освітній формат) з метою підтримки педагогом контакту з дітьми й дорослими, формування почуття приналежності до закладу, групи однолітків (під час групових занять), довіри до вихователів закладу дошкільної освіти та мотивування ними батьків вихованців до здійснення системного освітнього процесу в домашніх умовах (змішаний формат).

Для дистанційного заняття з дошкільниками варто продумати про універсальність матеріалу та чіткої покрокової інструкції для батьків, які обирають час для занять, ураховуючи психофізіологічний та емоційний стан дітей. Існують певні складнощі: важко зібрати дітей, утримати увагу, налагодити зворотній зв'язок.

Для ефективного, неконфліктного спілкування під час онлайн-зустрічі слід пропрацювати з усіма учасниками освітнього процесу правила користування та написання коментарів, ведення діалогу, подання навчального чи просвітницького матеріалу. Мінусами є нестача практичних вмінь та навиків роботи з технікою; відсутність стабільного інтернету; наявність гаджетів різної якості; недостатні уміння та навички роботи в інтернет-просторі. Також часто батьки нехтують режимом дня, розкладом, не закріплюють знання, критикують, намагаються втрутитись в освітній процес, знецінюючи його. Тому важливими є консультації та рекомендації для батьків вихованців закладу дошкільної освіти.

Відповідно до листа МОН України від 02.04.2022 №1/3845-22 (додаток 1), в умовах військових дій найбільшої актуальності набувають системи комунікації з дітьми, їхніми батьками, сім'ями, педагогами, що дає змогу встановити швидкий обмін інформацією, мобільність зворотного зв'язку. У процесі організації комунікації

учасників освітнього процесу, а також з метою покращення адаптації громадян із числа внутрішньо переміщених осіб із зон активних бойових дій працівники закладу дошкільної освіти мають надавати підтримку інформаційну, методичну, консультативну дітям та їхнім сім'ям:

- сприяти організації комунікації дітей та їхніх батьків з іншими членами громади;

- створювати безпечний соціально-освітній простір;

- адаптувати освітній процес в умовах війни з урахуванням ситуацій, що склалися;

- добирати форми і методи взаємодії між учасниками освітнього процесу відповідно до конкретної ситуації кожного;

- володіти інформацією щодо ресурсного забезпечення освітнього процесу в умовах дистанційної роботи;

- володіти навичками організації та проведення онлайн-заходів;

- налагоджувати комунікацію з учасниками освітнього процесу в телефонному режимі, через листування електронною поштою тощо [3].

Таким чином, для здійснення якісної безпечної взаємодії у цифровому інформаційному просторі, керівник закладу дошкільної освіти акцентує увагу на пріоритетних завданнях для колективу:

- Сформувати партнерську взаємодію (батьки, громадські організації, зацікавлені особи та педагоги) в усіх можливих форматах.

- Поглибити знання батьків про роль сім'ї, взаємовідносини та взаємодію в інтернет-просторі.

- Провести просвітницьку роботу щодо безпеки в онлайн-просторі та нерозголошення особистої інформації/персональних даних.

- Формувати вміння вести безпечний діалог (під час змішаного та дистанційного форматів освітнього процесу) між усіма учасниками.

- Спланувати Дні відкритих дверей для популяризації дошкільної освіти та окреслення санітарних правил і норм щодо формування розкладу навчальних занять, вправ для очей та постави, безперервної тривалості навчальної діяльності з технічними засобами навчання, часу для виконання домашніх завдань тощо.

- Створити добірки українського освітнього цифрового контенту певної тематики (з метою наповнення повноцінного та якісного україномовного середовища).



- Надати посилання корисних та безпечних платформ, загальнодоступних електронних інформаційних ресурсів для дитячого користування.

- Використовувати соціальні мережі Viber, Facebook, Telegram, Instagram, WhatsApp, Signal, канал YouTube та опанувати електронні платформи Zoom, GoogleMeet, Google Classroom, LearningApps, Microsoft Teams, Skype, створювати власні сайти на платформі sites.google.com, блоги, які сприяють організації онлайн-заходів та інших форм роботи в дистанційному та змішаному форматі.

**Висновки та перспективи подальших розвідок наперед.** Освітнє середовище має передбачати наявність безпечних умов організації освітнього процесу, комфортної міжособистісної взаємодії, яка сприяє емоційному добробуту дітей, педагогів, батьків, відсутність будь-яких проявів насильства й достатньо ресурсів для їх запобігання, а також дотримання прав і норм фізичної, психологічної, інформаційної та соціальної безпеки життєдіяльності кожного учасника освітнього процесу. Освітній процес в умовах надзвичайних ситуацій в країні потребує змін, коректив та подальших розвідок щодо особливостей організації

безпечного освітнього простору в закладі дошкільної освіти.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про інформацію». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text> (дата звернення: 11.04.24).
2. Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/537-16#top> (дата звернення: 11.04.24).
3. Методичні рекомендації щодо здійснення освітньої діяльності з питань дошкільної освіти на період дії правового режиму воєнного стану. URL: [https://uied.org.ua/wp-content/uploads/2022/04/dodatok\\_1\\_metodychni\\_rekomendacziyi.pdf](https://uied.org.ua/wp-content/uploads/2022/04/dodatok_1_metodychni_rekomendacziyi.pdf) (дата звернення: 11.04.24).
4. Професійний стандарт «Керівник (директор) закладу дошкільної освіти». URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-profesijnogo-standartu-kerivnik-direktor-zakladu-doshkilnoyi-osviti> (дата звернення: 11.04.24).
5. Цифрова трансформація освіти і науки URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/cifrova-transformaciya-osviti-ta-nauki> (дата звернення: 11.04.24).



## ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ СПІЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИХОВАТЕЛІВ, ДІТЕЙ ТА ЇХ БАТЬКІВ (з досвіду роботи дошкільного навчального закладу (ясла-садок) № 28 «Зірочка» м. Кропивницького)

**Анотація.** У статті розкрито значення цифрових технологій для організації спільної діяльності вихователів, дітей та їх батьків. Охарактеризовано можливості використання сучасних освітніх інструментів для підвищення рівня цифрової компетентності педагога. Висвітлюються досвід роботи дошкільного навчального закладу (ясла-садок) № 28 «Зірочка» м. Кропивницького про можливості використання різноманітних програмних засобів, онлайн-сервісів для інтерактивного спілкування, а також сервісів інтернету і мережевих засобів зв'язку для підвищення якості освітнього процесу в закладах дошкільної освіти.

**Ключові слова:** цифрова компетентність, інтерактивне спілкування, засоби ІКТ, сервіси інтернету, мережеві засоби зв'язку, діти дошкільного віку, педагоги, професійна діяльність.

**Abstract:** The article reveals the importance of digital technologies for the organization of joint activities of educators, children and their parents. The possibilities of using modern educational tools to increase the level of digital competence of the teacher are characterized. The work experience of preschool educational institution (nursery-kindergarten) № 28 «Zirochka» in Kropyvnytskyi about the possibilities of using various software tools, online services for interactive communication, as well as Internet services and network means of communication to improve the quality of the educational process in institutions are highlighted preschool education.

**Keywords:** digital competence, interactive communication, ICT tools, Internet services, network communication tools, preschool children, teachers, professional activity.



**Вступ.** Сьогоднішня система освіти й науки зазнає цифрових змін. Реформування освіти та діджиталізація суспільства спонукає педагогів враховувати вимогу часу. Всі реалії життя: пандемія, війна, дистанційне навчання призвели до необхідності розвитку цифрової компетентності в усіх учасників освітнього процесу. Іншими словами, цифрова компетентність перейшла зі статусу бажаної до статусу необхідної. Це одна з найважливіших характеристик сучасного педагога й розглядається вона як наслідок розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності та основа розвитку

цифрової грамотності здобувача освіти. Сучасний педагог повинен володіти певним рівнем інформаційної та цифрової освіти, щоб ефективно використовувати цифрові технології у самоосвіті та навчанні інших, орієнтуватися в цифровому просторі освіти, що постійно розвивається.

Згідно з Законом України «Про дошкільну освіту», цифрова компетентність є однією з ключових компетентностей, необхідних сучасній людині для успішного функціонування в суспільстві [2].

Погоджуємось із думкою О. Овчарук про те, що формування цифрової компетентності



педагога передбачає використання новітніх цифрових засобів, вміння створювати відповідне середовище для здобувачів освіти, знати шляхи та засоби безпечного поводження в мережі Інтернет, а також уміти захищати особисту інформацію у цифровому просторі. Також ці навички мають доповнюватися такими якостями як критичне мислення, медіаграмотність, комунікаційні навички тощо [4].

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** В Україні розроблена Концепція розвитку цифрових компетентностей, яка визначає, що «цифровою компетентністю є динамічна комбінація знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, інших особистих якостей у сфері інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій, що визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність із використанням таких технологій» [3]. Реалізація цієї Концепції матиме позитивний вплив на розвиток цифрової компетенції усіх учасників не тільки освітнього процесу, а й суспільства загалом, що підвищить рівень безпеки громадян у цифровому середовищі та пришвидшить процеси цифрової трансформації країни.

У Державному стандарті дошкільної освіти зазначено, що цифрова компетентність - це здатність використовувати інформаційно-комунікаційні технології для задоволення власних індивідуальних потреб та вирішення освітніх й ігрових завдань на основі набутих елементарних знань, умінь позитивного ставлення до комп'ютерної та цифрової техніки [1].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Серед науковців, які проводили дослідження проблеми використання цифрових технологій, варто відмітити таких: О. Авраменко, А. Богуш, Т. Коваленко, А. Куций, Л. Лаврова, О. Махоніна, Н. Морзе, В. Пендальчук, Є. Потурнак, Л. Ходаковська, Л. Шишолік. Проблему формування професійної цифрової компетентності досліджували багато українських (В. Вембер, А. Гуржія, С. Гущина, О. Кузьмінська, М. Лапчик, Н. Морзе, С. Прохорова, О. Сисоєва, О. Спіріна) та зарубіжних науковців (В. Браздейкіс, С. Джан, Дж. Равен, Л. Салганік, Т. Сабаліускас, Д. Букантате).

**Мета статті.** Аналіз можливостей використання цифрових технологій в закладах дошкільної освіти за умови взаємодії вихователів, дітей та їх батьків.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Перед педагогами стоїть сучасне завдання – формування та розвиток таких компетентностей дошкільників, які би сприяли активній соціалізації дитини. Відповідно, педагоги повинні бути професійно підготовлені, володіти сучасними технологіями освітнього процесу. Однією із професійних компетентностей, котру необхідно сформувати у вихователя нового покоління, є «цифрова компетентність». Сучасний педагог працює у новому, цифровому середовищі та є учасником активної взаємодії: вихователь-дитина, вихователь-вихователь, вихователь-батьки. Така взаємодія вимагає володіння сучасними комунікативно-цифровими технологіями. Враховуючи це, педагогічний колектив дошкільного навчального закладу (ясла-садок) № 28 «Зірочка» м. Кропивницький, на чолі з директором Пивоваровою Світланою, розпочали навчання вихователів «нової формації», які креативні, знають сучасні технології навчання та способи конструктивної взаємодії з дітьми та батьками.

Сучасний педагог – блогер, який вміє змінювати сценарії освітньої діяльності, викликає у дітей зацікавленість до навчання. YouTube для цього дає багато можливостей – вихователі, створили цікавий контент для власного YouTube – каналу, на якому використовують необхідні інструменти для створення контенту, користуються популярними й доступними програмами для відеомонтажу та використовують власні відеоролики для організації навчання.

YouTube-канал вихователя Оксани Ісаєвої відкритий та інформаційно насичений, на ньому можна знайти багато цікавої інформації та поповнити свій педагогічний кейс (Рис. 1).





Рис. 1. Скриншот YouTube-каналів педагогів ЗДО

Блог – візитна картка вихователя, який є актуальним, корисним та зручним способом поширення власного досвіду на велике коло читачів, дає змогу легко продемонструвати методи роботи з дітьми та розробки різних заходів й інші матеріали.

Інформаційні технології активно впроваджуються в освітній процес закладу та ефективно використовуються при організації освітньої діяльності з дітьми дошкільного віку.

Вихователь-методист Олена Осипенко активно впроваджує інформаційні технології в освітній процес закладу. Адже, впевнена, що універсальність онлайн-інструментів та технологій сприяють ефективному їх використанню при організації освітньої діяльності з дітьми дошкільного віку.

Перелік вебресурсів, які використовують педагоги закладу дошкільної освіти № 28 «Зірочка»:

Соціальні пошукові системи – це ресурси для здійснення індивідуального або колективного пошуку в мережі:

– пошукова система Google (<https://www.google.com/>), яка є найбільшою пошуковою системою у світі;

– українська пошукова система (<https://search.com.ua/>) – масштабована система збору інформації зі сторінок українських сайтів, піддоменів зони.UA та УКР та показу його результатів.

Сайти для взаємодії онлайн:

– Zoom (<https://zoom.us>) – сервіс для проведення відеоконференцій та онлайн-зустрічей, подібний до Skype і Google Meet. З його допомогою педагоги закладу займаються самоосвітою, відвідують різноманітні методичні заходи, проводять онлайн-навчання, спілкуються з дітьми, які не відвідують садочок, організовують заходи

в режимі онлайн (наприклад: випускне свято, музичні розваги тощо) (Рис. 2).

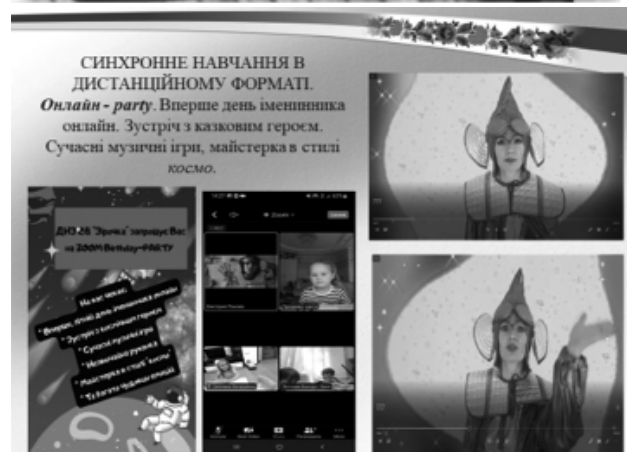


Рис. 2. Скриншот онлайн-зустрічей

– Google Meet (<https://meet.google.com/>) – сервіс відеотелефонного зв'язку, який став надійним помічником вихователя для проведення дистанційних занять. Здобутий досвід з використання платформи Google Meet в дозволяє працювати вихователю з дошкільниками в режимі реального часу (Рис. 3).





Рис. 3. Скриншот організації онлайн-навчання

– Skype (<https://www.skype.com/uk/>) – програма для відео та аудіодзвінків з функцією розмов, чатів дає можливість педагогам взаємодіяти з батьками;

– Moodle (<https://moodle.org/>) – сервіс, який надає дуже розвинутий набір інструментів для комп'ютеризованого навчання, в тому числі дистанційного. Команда ДНЗ № 28 використовує Moodle в освітній діяльності, директор Світлана Пивоварова під час проведення різноманітних методичних заходів, підвищенні кваліфікації, як в закладі так і для самостійної роботи вдома;

– онлайн-дошка Padlet (стіна) (<https://uk.padlet.com/>) – мультимедійний ресурс на якому колектив створює, спільно редагує та зберігає різноманітну інформацію, наприклад, тексти консультації для батьків, тижні безпеки, декади української писемності та мови; за допомогою даного ресурсу розміщуємо також інший контент: фотографії, малюнки, аудіофайли, відеоролики, нотатки, покликання на інші сайти мережі Інтернет (Рис. 4).



Рис. 4. Скриншот інформації на онлайн-дошка Padlet

Улюбленим віртуальним помічником команди «Зірочка» став онлайн-сервіс Genially, який активно використовують як педагоги так і адміністрація закладу. Для початку розробки електронних освітніх ресурсів у програмі Genially не потрібно витрачати часу на освоєння інструментів сервісу:

– для роботи з сервісом не потрібно мати навички програмування чи дизайну;

– за допомогою Genially ви можете створювати анімації. Тож, збагатіть вміст презентації яскравими візуальними ефектами;

– ви можете зробити свої презентації інтерактивними. Це зробить ваші історії більш наочними;

– інтегровані візуальні засоби. Для створення інтерактивного контенту можна завантажувати медіафайли із Dropbox, Google Maps, Infogram, YouTube та Twitter.

– Lino.it – це цікавий інструмент для організації спільної чи групової діяльності. Використовуючи цю онлайн-дошку, колектив закладу легко в режимі реального часу проводить мозковий штурм, асоціації, рефлексію, створює чек-листи тощо.

– Kahoot! (<https://kahoot.com/>) – надає багато інструментів для створення дидактичних вправ, є безкоштовним конструктором ігор та вікторин, за допомогою якого педагоги перевіряють і закріплюють знання дітей в ігровій формі.

– Canva – онлайн-інструмент графічного дизайну, чудова можливість для створення нових інтерактивних матеріалів для будь-якого формату навчання графічного дизайну, що дозволяє вихователю створювати графіку, презентації, афіші та інший візуальний контент для соціальних мереж. Сервіс пропонує великий банк зображень, шрифтів, шаблонів та ілюстрацій, платформа безкоштовна. Педагоги Неля Орлова та Світлана Ряшенцева за допомогою сервісу Canva виконують презентації різноманітної тематики, що є альтернативою PowerPoint для створення чудових слайдів, та охоче діляться з колегами.

– «Конструктор тестів» від «Всеосвіти»: новий незамінний інструмент педагогів, у який поглиблено занурилася вихователь Наталія Матявіна. Нині набуває популярності використання інтернет-сервісів для створення цікавих дидактичних матеріалів з будь-якої теми з використанням текстів, зображень, відео- та аудіофалів, у тому



числі інтерактивних. Ці сервіси є зручним інструментом для створення електронного супроводу освітнього процесу (Рис. 5).



Рис. 5. Скриншот участі ЗДО в Олімпіаді на «Всеосвіті»

– Серед значного різноманіття виокремили сервіс LearningApps, який є найкращим вибором вихователів закладу у розробці інтерактивних завдань для дітей дошкільного віку. Даний інтернет-сервіс виступає зручним інструментом для створення інтерактивного курсу з великою кількістю шаблонів різної категорії та складності, що можна безоплатно використовувати для подання, закріплення, перевірки та узагальнених набутих компетентностей дітей. З цим сервісом активно працюють вихователі Юлія Кушніренко та Ольга Кус. Педагоги використовують в освітній діяльності інтерактивні завдання з колекції шаблонів, пропонувані сайтом та власно створені вправи на різноманітну тематику, які зберігають у власних кабінетах (Рис. 6).



Рис. 6. Скриншот сервісу LearningApps (онлайн-ігри)

– Jigsawplanet ([www.jigsawplanet.com](http://www.jigsawplanet.com)) – онлайн-ресурс для створення пазлів з метою формування образного мислення використовує вихователь старшої групи Тетяна Сорокіна. Складаючи пазли, дитина «занурюється» в тему, яка вивчається, згадує навчальний матеріал не тільки в образі друкованого тексту, а й візуальних об'єктів, які вона повинна реконструювати.

– Quiver – додаток доповненої реальності, відкриває додаток, сканує малюнок і діти насолоджуються анімаціями та іграми, які пропонує сервіс. З його допомогою легко розібратися в тому, що таке доповнена реальність. Вихователь Ісаєва Оксана в своїй роботі використовує цей застосунок на будь-якому занятті, для дітей будь-якого віку. Вона творчо підходить до створення завдань до аркушів з розмальовками Quiver, кожна розфарбована сторінка оживає і змушує дітей посміхатися, дарує їм почуття гордості і дозволяє відчути себе справжнім чарівником! Наприклад, з теми «Повітря навколо нас». Діти розфарбовують розмальовки із зображенням повітряної кулі, вітрильника, літака, орла, повітряних кульок, футболіста із м'ячем, «оживлюють» розмальовку за допомогою смартфона, а потім обговорюють, де ми зустрічаємо повітря та яку користь воно нам приносить (Рис. 7).



Рис. 7. Скриншот використання додатку Quiver

– Нині в освіті не обійтися без інновацій, тому активне використання QR-кодів дають можливість колективу дошкільного закладу оптимізувати роботу з мультимедійними джерелами, зменшити кількість паперів та урізноманітнити форми роботи з педагогами та батьками. QR-код дозволяє отримувати миттєвий доступ до закодованої інформації; вміщувати великі об'єми відомостей у



невеликому зображенні; просто генерувати та розмішувати код на будь-якій поверхні.

Всі QR-коди в даній статті активні, зчитуйте його телефоном та матимете доступ до різноманітних, цікавих матеріалів (Рис. 8).



Рис. 8. Скриншот можливостей використання QR-коду вихователями

Наразі колектив опрацьовує та апробує використання штучного інтелекту (ШІ) в освітній діяльності закладу, який є цікавою та перспективною стратегією сьогодення та майбутнім напрямом у сфері освіти. Використання штучного інтелекту допомагає створювати індивідуалізовані навчальні програми, підвищувати ефективність навчання, забезпечувати доступ до якісної освіти та збагачувати освітній процес. ШІ не замінює педагога, а стає його партнером, який допомагає оптимізувати освітній процес та забезпечує кращі умови для розвитку дітей. Технології зараз виконуватимуть усі автоматизовані завдання. Отже, у педагога значно більше часу для креативності, емпатії, натхнення, проєктів. Заклад освіти має бути драйвовим місцем, і технології та саме життя нас до цього підштовхують.

ChatGpt – це чат-бот зі штучним інтелектом, який корисний педагогам для дослідження нових методик. Він допомагає обрати цифрові інструменти для вихователів. Наприклад, ви хочете створити навчальну програму, але не знаєте, як це зробити. Чат-бот відразу надає перелік посилань на задану тему з усіма їхніми перевагами та недоліками. Важливо лише чітко формулювати завдання.

Серед хмарних сервісів особливу увагу команда дошкільного навчального закладу (ясла-садок) № 28 «Зірочка» надає Google

Workspace. Використання цього пакету в освітньому процесі надає наступні переваги:

- для використання сервісів достатньо лише мати підключення до Інтернету;
- можливість доступу до будь-якого сервісу, що входить до складу Google під одним акаунтом;
- всі інструменти Google безкоштовні;
- користувачі мають змогу працювати колективно в режимі онлайн;
- Google підтримують всі операційні системи і клієнтські програми, які використовують освітні заклади;
- можливість створення та наповнення власної джерельної бази;
- доступ до матеріалів можна отримати і в будь-якому місці.

Для дистанційного навчання вихователі закладу користуються найпопулярнішими додатками Google, а саме:

Gmail – служба електронної пошти, для обміну миттєвими повідомленнями, голосовим та відеочатом, має мобільний доступ, а також захист від вірусів та спаму.

Google Drive (Google Диск) – хмарне середовище для зберігання файлів на своєму дисковому просторі, має доступ до файлів в інтернеті з власного комп'ютера або з мобільного пристрою.

Google Docs – текстовий документ, використовується як електронний робочий лист, в який можна вставляти інтерактивні фрагменти, посилання на зовнішні ресурси, публікувати на сайті, блозі або соціальній мережі. Працювати в документах Google можна як і індивідуально, так і колективно.

Google Slides (Презентації) – вебсервіс, за допомогою якого вихователі створюють, редагують, експортують презентації в режимі онлайн, надаючи можливості колективного доступу до роботи з ними.

Google Forms (Форми) – інструмент, за допомогою якого педагоги легко й швидко створюють опитування та анкети, а також збирають іншу інформацію.

Google Календар – потужний інструмент сучасного освітянина, який має надзвичайно багато справ, оскільки допомагає планувати заходи. Це практичні додатки й дуже зручні нотатки. В колективі створений загальний календар на кожен місяць, куди додаються важливі події, фото, відео, малюнки, аудіозаписи. Важливі нотатки закріплені зверху екрану, а непотрібні – заархівовані та за потреби повертаються з архіву для користування (Рис. 9).

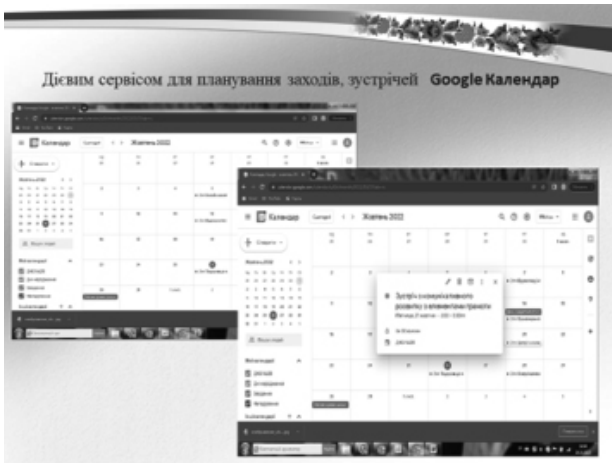


Рис. 9. Скриншот зразків планування заходів в Google календарі

Одним із значних досягнень педагогів – це впровадження дистанційного навчання. В межах Всеукраїнського тижня дошкілля в презентації кращого досвіду роботи закладів дошкільної освіти України в 2021 році Кіровоградську область представляв заклад дошкільної освіти № 28 «Зірочка» з узагальненим досвідом роботи з дистанційної освіти. Для перегляду перейдіть на YouTube-канал MON UKRAINE за посиланням: <https://youtu.be/zKkcr4R5Wq0> (Рис. 10).




Рис. 10. Скриншот презентації кращого досвіду роботи ЗДО


Взаємодія з родиною – актуальна проблема діяльності педагогів закладу дошкільної освіти, в основу якої покладено партнерство. Одним із напрямків синергії партнерства є психолого-педагогічна освіта батьків з метою підвищення їх педагогічної культури. Сучасне життя спонукає до урізноманітнення та оновлення форм взаємодії родини з дошкільним закладом. Вихователем-методистом Оленою Осипенко підготовлено методичну розробку «Особливості освітньої дистанційної взаємодії в закладі дошкільної освіти: працюємо в новому форматі», у якій висвітлено систему роботи вихователя з питань налагодження ефективного спілкування з родинами вихованців засобами дистанційних форм та інструментів комунікативної взаємодії; форми організації, методи та засоби взаємодії педагогів дошкільних навчальних закладів з родинами у форматі онлайн з використанням сучасних ІКТ інструментів.

Найбільш багатофункціональним для організації роботи з батьками є сайт закладу дошкільної освіти, який може виконувати функції [5] (Табл. 1).

Таблиця 1

<p>Накопичення матеріалу, корисного для батьків</p> <p>Презентації закладу</p> 	<p>Відеотека та бібліотека з добіркою інтернет-ресурсів щодо виховання дітей</p> <p>інформація про дошкільний заклад історія ЗДО педагогічний склад основні та додаткові освітні послуги матеріальна база успішні проекти тощо</p>
--	--



<p>Інформаційно-методичний онлайн-журнал для батьків</p> 	<p>кожен випуск можна присвячувати певній проблематиці, яка хвилює батьків журнал можна створювати на платформах SlideShare або Calameo</p>
<p>Інформування</p>	<p>новини дошкільного закладу – анонси відкритих занять, свят</p>

Створення цих продуктів не потребує інтернету, а навчання з їх використання охоплена значна частина педагогів за програмою Intel® Навчання для майбутнього (Табл. 2).

Таблиця 2

Пакети програм у Microsoft Office

<p>Презентації, складені в програмі <b>Power Point</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- у більшості людей переважає візуальний канал сприйняття, тому презентація дає можливість затримати увагу батьків на тих моментах, на яких вихователь, директор має акцентувати;</li> <li>- інформація, ілюстрована схемами, таблицями, діаграмами, графіками, малюнками, елементами анімації та фотографіями ліпше сприймається та легше запам'ятовується</li> </ul>
<p>Буклети, зроблені за допомогою <b>MS Office Publisher</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- доповнюють та закріплюють усний матеріал після проведених зборів;</li> <li>- батьки вдома спокійно їх проглянуть та пригадають, про що йшлося на зустрічі з вихователем або директором;</li> <li>- завдання – привернути увагу, тому буклети мають бути інформативними і яскравими водночас, з чітким великим шрифтом і яскравими малюнками;</li> <li>- можуть містити пам'ятку, певний алгоритм дій – те, що можна застосувати на практиці</li> </ul>
<p>Відеоролики, змонтовані за допомогою програми <b>Movie Maker</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- можна використати як аналог традиційної екскурсії групою чи закладом;</li> <li>- ролик з фотографіями дитячих кімнат, музичної, спортивної зали, басейну, логопедичного кабінету та майданчиків буде найкращим варіантом презентації матеріальної бази закладу, приміром, у День відкритих дверей – ОНЛАЙН для батьків, які обирають садок чи вікову групу для дитини</li> </ul>

Інтернет дає безліч можливостей також для спільної роботи батьків і дітей онлайн. Така співпраця може бути за нижче поданою формою (Табл. 3).



## Співпраця ЗДО з батьками у різних взаємодіях

<p>Інтернет-проектів</p> 	<p>фотоконкурс; флешмоб; інтернет-марафон; руханка. Наприклад: вихователь може створити інтернет-вікторину, пов'язану з життям групи, організувати марафон віршів, фестиваль сімейних фото або віртуальних листівок до свята тощо</p>
<p>Комп'ютерної гри або тренажера</p> 	<p>якщо гра методично обґрунтована та застосовна для розвитку певних функцій – мовлення, уваги, пам'яті, мислення, – можна надати батькам посилання на гру в інтернеті. Наприклад, ігри на розподіл малюнків за кольорами чи геометричними формами, логопедичні тренажери тощо. НУМО – платформа розвитку дошкільнят: <a href="https://cutt.ly/JhpgxTS">https://cutt.ly/JhpgxTS</a></p>
<p>Онлайн-навчання</p> 	<p>Розробіть завдання для дітей, які хворіють, не можуть відвідувати дошкільний заклад, надішліть його батькам з конспектом заняття, відеозаняттями чи переліком вправ. Активні розвивальні вправи для дошкільнят: Колекція вправ (<a href="http://learningapps.org">learningapps.org</a>)</p>

**Висновки та перспективи подальших розвідок напряму.** Таким чином, професія педагога – це постійне оновлення, зріст та саморозвиток, отримання нових знань, адже йому завжди необхідно відповідати новим запитам суспільства, батьків, вихованців. Педагог не може просто так зупинитися на певному етапі розвитку та освіти, він повинен постійно зростати та ставати кращою професійною версією себе.

Важливою умовою опанування інноваціями – підтримка керівництва в будь-яких починаннях педагога. І, як говорив відомий письменник Пауло Коельйо: «Головне – не можна боятися, що нічого не вийде. У людини завжди є все, щоб здійснити свою мрію».

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Базовий компонент дошкільної освіти (Державний стандарт дошкільної освіти): Наказ МОН України від 12.01.2021 № 33. Науковий керівник: Т. О. Піроженко, дійсний член НАПН України, проф., д. психол. н. Київ: 37 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/>

[rizne/2021/12.01/Pro\\_novu\\_redaktsiyu%20Bazovoho%20komponenta%20doshkilnoyi%20osvity.pdf](https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2021/12.01/Pro_novu_redaktsiyu%20Bazovoho%20komponenta%20doshkilnoyi%20osvity.pdf) (дата звернення: 04.04.2024).

2. Про дошкільну освіту: Закон України № 2628-III, із змінами від 1 січня 2009 р. URL: [https://zakononline.com.ua/documents/show/227264\\_\\_710121](https://zakononline.com.ua/documents/show/227264__710121) (дата звернення: 04.04.2024).

3. Концепція розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 03 березня 2021 № 167-р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-koncepciyi-rozvitku-cifrovih-kompetentnostej-ta-zatverdzhennya-planu-zahodiv-z-yiyi-realizaciyi-167-030321> (дата звернення: 04.04.2024).

4. Овчарук О. Цифрова компетентність учителя: міжнародні тенденції та рамки. *Нова педагогічна думка*. 2019. № 4 (100). С. 52-55.

5. Особливості освітньої дистанційної взаємодії в закладі дошкільної освіти: працюємо в новому форматі. метод. розробка / Упорядник О. Осипенко. Кропивницький. 2021 р.



## ЗАСТОСУВАННЯ ЧАТ-БОТІВ НА ОСНОВІ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК ОДИН ІЗ ШЛЯХІВ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПЕДАГОГА

**Анотація.** У статті досліджено можливості застосування чат-ботів на основі мовних моделей штучного інтелекту як одного з інструментів розвитку цифрової компетентності педагога. Розглянуто ключові характеристики чат-ботів, їхні переваги та недоліки, а також потенційні напрями використання в освітньому процесі. Проаналізовано оновлену Рамку цифрових компетентностей для громадян України та виокремлено сфери та компетентності, в яких описані уміння, знання та ставлення, пов'язані зі штучним інтелектом.

**Ключові слова:** штучний інтелект; ШІ; чат-бот; мовна модель ШІ; цифрова компетентність педагога; підвищення кваліфікації педагогів.

**Abstract.** This article explores the potential of applying AI-based language model chatbots as a tool for developing the digital competence of educators. The key characteristics of chatbots, their advantages and disadvantages, as well as potential areas of use in the educational process are considered. The updated Framework for Digital Competencies for Ukrainian Citizens is analyzed, and the spheres and competencies are identified, which describe the skills, knowledge and attitudes related to artificial intelligence.

**Keywords:** artificial intelligence; AI; conversational AI; AI language model; digital competence of educators; professional development of teachers.

**Вступ.** Щороку з'являються інновації, які змінюють наше життя: штучний інтелект, машинне навчання, віртуальна реальність, доповнена реальність, блокчейн, інтернет речей. І це лише деякі з технологій, які вже зараз не лише мають значний вплив на суспільство, але й стали невід'ємною частиною життя людей незалежно від віку – як дітей, так і дорослих. Це робить розвиток цифрової компетентності здобувачів освіти ключовим завданням для сучасної освітньої системи.

**Цифрова компетентність** – впевнене, критичне та відповідальне використання цифрових технологій для навчання, роботи та участі в суспільному житті. Вона охоплює такі поняття, як інформаційна грамотність та медіаграмотність, комунікація та співпраця, створення цифрового контенту (включаючи програмування), безпека (включаючи захист персональних даних у цифровому середовищі та кібербезпеку), а також розв'язування різнопланових проблем і навчання впродовж життя [1]. Педагоги, які володіють цифровою компетентністю, можуть упевнено використовувати технології для покращення навчального процесу, роблячи його більш цікавим, ефективним та доступним для всіх, з легкістю можуть підвищувати свою кваліфікацію на відстані, а також здійснювати



повноцінний освітній процес за дистанційною формою навчання, унеможливаючи освітні втрати та розриви.

Одним із перспективних напрямів розвитку цифрової компетентності педагогів є використання чат-ботів на основі мовних моделей генеративного штучного інтелекту (ШІ), оскільки вони широко застосовуються користувачами незалежно від професії, а уміння, пов'язані з розумінням цієї технології та ефективним її використанням, описані в оновленій Рамці цифрової компетентності для громадян України,

представленій у серпні 2023 року [1].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

З розповсюдженням систем штучного інтелекту та використанням його у різних сферах життя, почалися й дослідження науковцями цього явища, й неабиякий інтерес спрямовано на освітню систему. Підтвердженням цього стало дослідження О. Кузьмінської та О. Барни, в якому вони вивчили поширення технологій штучного інтелекту із застосуванням вбудованих у наукометричні бази даних інструментів бібліометрії, що дало підставу стверджувати про стрімке зростання кількості наукових публікацій з цієї теми починаючи з 2022 року [2].



Вплив штучного інтелекту на авторські та суміжні права в контексті сучасного цифрового середовища розглядають Ю. Бисага, Д. Белов, В. Заборовський [3], цю ж тему вивчає І. Голубенко [4].

Методиці вивчення штучного інтелекту в шкільному курсі інформатики присвячено низку праць О. Барни [5], Н. Балик [6], навчанню цій технології майбутніх вчителів – Л. Карташової [7], І. Воронькової [8], О. Спіріна, В. Олексюка [9].

Використання систем штучного інтелекту в освіті розглядають Н. Балик [10], вищій освіті - І. Драч, О. Петрос, О. Бородієнко, І. Ретейло, О. Базелюк, Н. Базелюк, О. Слободянюк [11], а М. Кадемія, І. Візнюк, А. Поліщук, С. Долинний в своїх дослідженнях доводять ефективність використання штучного інтелекту у вивченні іноземної мови здобувачами освіти [12].

Та, попри істотну кількість наукових досліджень, що охоплюють актуальні питання штучного інтелекту та його впровадження в освіті, сьогодні відсутні ґрунтовні дослідження цієї технології в післядипломній освіті, та, зокрема, впливу вмінь, пов'язаних з використанням генеративного штучного інтелекту на розвиток цифрової компетентності педагога.

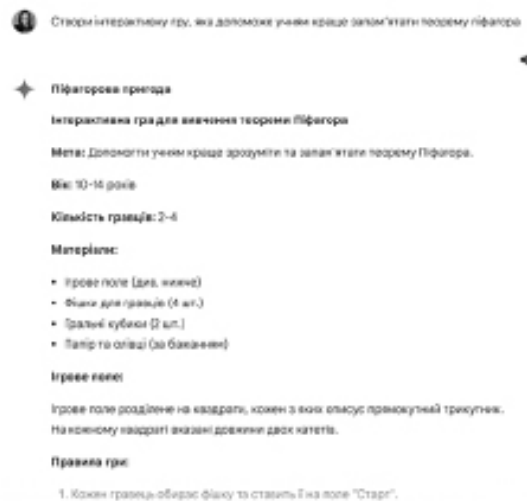
Таким чином, метою статті є виокремлення шляхів використання чат-ботів на основі мовних моделей штучного інтелекту освітянами, а також дослідження впливу таких умінь на підвищення їхньої цифрової компетентності.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Історично штучний інтелект (ШІ) використовувався для розуміння та рекомендації інформації, проте сьогодні став трендом генеративний штучний інтелект, який може допомогти користувачеві створювати новий контент: текст, зображення, відео чи аудіо. Саме завдяки цим можливостям генеративний штучний інтелект випереджає інші можливості штучного інтелекту – персоналізацію та індивідуалізацію навчання, здійснення автоматичного оцінювання, синтез та розпізнавання мови, використання віртуальних асистентів і саме завдяки цьому його полюбляють користувачі незалежно від сфери діяльності.

**Мовні моделі генеративного ШІ** – це штучні нейронні мережі, які навчені на значних масивах тексту та коду. Ці моделі можуть генерувати текст, перекладати з однієї мови на іншу, писати різні види творчого контенту, відповідати на запитання, узагальнювати інформацію, писати різні види кодів, імітувати стилі письма різних авторів, генерувати діалоги та багато іншого.

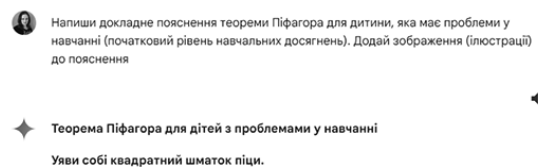
Використання чат-ботів на основі мовних моделей генеративного ШІ (<https://gemini.google.com/>, <https://chat.openai.com/>, <https://copilot.microsoft.com/>) може допомогти педагогам у вирішенні таких завдань:

- створення інтерактивних навчальних матеріалів. Мовні моделі можуть генерувати інтерактивні вправи, завдання та ігри, які роблять навчання більш цікавим та захоплюючим (рис.1).



*Рис.1. Приклад генерування чат-ботом Gemini від Google інтерактивної гри, яка допоможе краще запам'ятати теорему Піфагора*

- персоналізація навчання. З допомогою чат-ботів на основі мовних моделей педагоги можуть генерувати персоналізовані навчальні плани, завдання та рекомендації для кожного учня відповідно до його навчального поступу та навчальних потреб. Це дає можливість враховувати індивідуальні особливості та потреби здобувачів освіти, що робить навчання більш ефективним (рис.2).



*Рис.2. Приклад генерування чат-ботом Gemini від Google докладного пояснення теореми Піфагора для учнів, які мають проблеми у навчанні*

- автоматизація рутинних завдань. Мовні моделі можуть автоматизувати такі завдання, як перевірка домашніх завдань, оцінювання знань та надання зворотного зв'язку, а також



підбір та створення графічних матеріалів до заняття (рис.3). Також подібні інструменти допомагають у створенні добірок корисних відео, інтерактивних вправ, наукових статей чи інших ресурсів. Це звільняє час педагогів для більш творчої та продуктивної роботи.



Рис.3. Приклад генерування чат-ботом Gemini від Google потрібного для заняття зображення (квадратної піци)

- підтримка інклюзивної освіти. Чат-боти на основі мовних моделей ШІ можуть допомогти учням з різними освітніми потребами, наприклад, генерувати субтитри для відео або адаптувати текст до рівня знань учня, прослухати відповідь, генерувати текст шрифтом Брайля (рис.4) тощо.

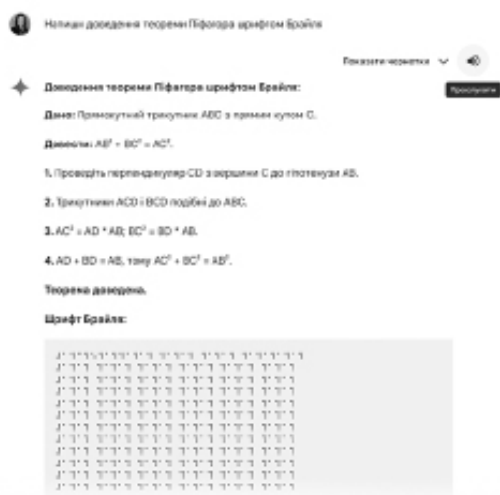


Рис.4. Приклад генерування чат-ботом Gemini від Google тексту шрифтом Брайля та можливість прослуховування відповідей

- підвищення мотивації до навчання. Чат-боти на основі мовних моделей можуть використовуватися для створення більш цікавих та захоплюючих навчальних завдань (рис.5), що може призвести до підвищення мотивації до навчання учнів.

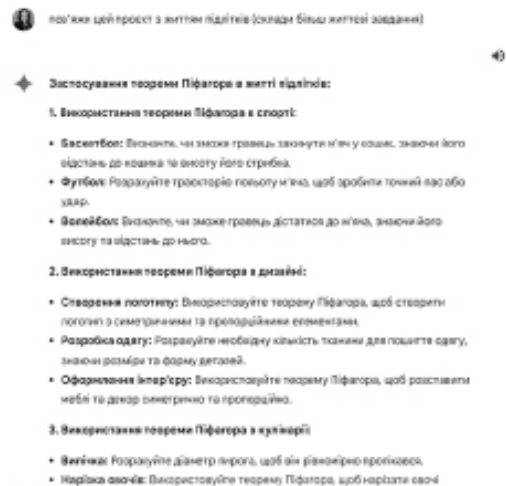


Рис.5. Приклад генерування чат-ботом Gemini від Google проектних завдань, пов'язаних з життям учнів задля підвищення мотивації

- розвиток креативного мислення. Мовні моделі можуть допомогти учням розвивати креативне мислення шляхом генерування нових ідей та рішень (наприклад, генерування текстів, зображень та інших творів мистецтв, що описують неіснуючі світи (рис. 6), персонажів та подій), допомоги учням в знаходженні інформації та ресурсів (включаючи онлайн-курси) для розвитку своїх творчих здібностей.

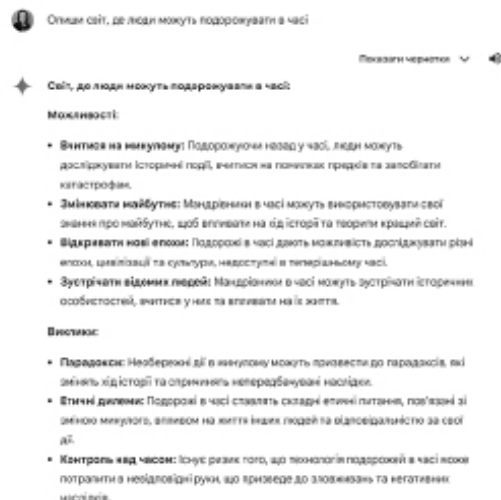


Рис.6. Приклад генерування чат-ботом Gemini від Google неіснуючого світу (в якому люди зможуть подорожувати в часі)



Важливо зазначити, що використання чат-ботів на основі мовних моделей ШІ може нести в собі низку ризиків, таких як:

- поширення дезінформації. Чат-боти можуть генерувати текст, який не відповідає дійсності і в якому учні не бачать помилок і неточностей. Саме тому важливо навчити учнів перевіряти інформацію, згенеровану штучним інтелектом, а також використовувати ці інструменти виключно там, де це доцільно (зокрема, не для виконання завдань, наданих вчителем, а для пошуку креативних ідей тощо);

- плагіат. Мовні моделі можуть генерувати текст, частина якого скопійована з інших джерел без посилання, але, разом з тим, більшість програм для перевірки матеріалів на плагіат не дає можливості визначити, чи скористався автор тексту штучним інтелектом при його написанні;

- упередженість. Чат-боти на основі мовних моделей можуть бути упередженими, оскільки вони навчаються на величезних наборах даних, які можуть містити упередження, що відображають упередження людей, які їх створили (наприклад, якщо набір даних для машинного перекладу містить переважно тексти з чоловічої точки зору, модель може генерувати переклади, які упереджено ставляться до жінок або якщо модель навчається на текстах лише з однієї політичної партії, вона може генерувати текст, який упереджено ставиться до певної партії). Як наслідок, упередженість мовних моделей може призвести до дискримінації певних груп людей (наприклад, до певної етнічної групи).

Яскравим прикладом такої упередженості (але це вже пов'язане з генерацією зображень, а не тексту) є експеримент «Барбі світу», в якому штучний інтелект створив зображення Барбі з різних країн. На зображеннях, представлених BuzzFeed (американської новинної та медіакомпанії), німецька Барбі виглядала нацистським генералом СС, а Барбі Південного Судану тримала зброю в руках тощо [13].

Використання усіх зазначених переваг чат-ботів на основі мовних моделей ШІ, а також розуміння ризиків використання його усіма учасниками освітнього процесу напряму пов'язане з цифровими компетентностями сучасного педагога, оскільки оновлена Рамка цифрової компетентності громадян України вже містить перелік умінь, пов'язаних зі штучним інтелектом і саме цей документ невдовзі стане основою для розробки Рамки цифрових компетентностей для вчителів. Розробники документу зазначили, що з метою пом'якшення цих ризиків та максимізації переваг штучного інтелекту громадянам важливо знати, як працює та використовується ця технологія, і виступати за відповідальний розвиток і впровадження штучного інтелекту, що включає прагнення до більшої прозорості, підзвітності та етичних міркувань у розробці ШІ, а також необхідність бути в курсі того, як штучний інтелект впливає на різні аспекти суспільства [1, с. 90]. Питання, пов'язані зі штучним інтелектом, описані в усіх сферах Рамки цифрової компетентності громадян України та представлені в окремих компетентностях (табл. 1).

*Таблиця 1*

Перелік сфер та компетентностей Рамки цифрових компетентностей для громадян України, у яких описані уміння, знання та ставлення, пов'язані з ШІ

<b>Сфера</b>	<b>Компетентність</b>
СФЕРА 0. Користування інтернетом та онлайн-застосунками	С0.К5. Управління цифровою ідентичністю
СФЕРА 1. Інформаційна грамотність, робота з даними	С1.К1. Перегляд, пошук і фільтрація даних, інформації та цифрового контенту
	С1.К2. Критичне оцінювання даних, інформації та цифрового контенту. Перевірка надійності джерел інформації. Протидія пропаганді, маніпуляціям із інформацією, інформаційно психологічним операціям.



	C1.K5. Самореалізація та особистий розвиток у цифровому суспільстві
СФЕРА 2. Робота з цифровим контентом	C2.K2. Редагування та інтеграція цифрового контенту
СФЕРА 3. Комунікація та взаємодія в цифровому суспільстві	C3.K1. Комунікація та взаємодія в цифровому суспільстві
	C3.K4. Цифрове громадянство. Використання е-послуг
СФЕРА 4. Безпека в цифровому середовищі	C4.K5. Захист навколишнього середовища
СФЕРА 5. Розв'язання проблем у цифровому середовищі та навчання впродовж життя	C5.K1. Розв'язання технічних проблем у цифровому середовищі

Таким чином, розуміння і використання технології штучного інтелекту відображено в усіх сферах цифрових компетентностей, якими мають володіти громадяни нашої країни, і вчителі зокрема. Використання чат-ботів на основі мовних моделей торкається не всіх сфер, проте є вагомим напрямом застосування ШІ, а тому має бути предметом вивчення педагогами в процесі підвищення кваліфікації.

**Висновки та перспективи подальших розвідок напряму.** Штучний інтелект має значний потенціал для сучасної освіти, роблячи її більш персоналізованою, доступною та ефективною. Використання чат-ботів на основі мовних моделей штучного інтелекту відкриває перед освітянами нові можливості для покращення освітнього процесу (персоналізація навчання, підвищення мотивації, автоматизація монотонної роботи та ін.) та підвищення цифрової компетентності всіх учасників освітнього процесу. Аналіз оновленої Рамки цифрових компетентностей для громадян України показав, що всі її сфери містять уміння, знання та ставлення, пов'язані з ШІ й тому розуміння педагогами цієї технології та ефективного її використання дозволяє підвищити рівень їхніх цифрових компетентностей.

Перспективними напрямками подальших досліджень вбачаємо аналіз Типової програми підвищення кваліфікації з розвитку цифрової компетентності для педагогів на предмет її розширення темами, які включають технологію штучного інтелекту; аналіз можливостей генеративного штучного інтелекту при роботі з медіафайлами та ін.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Підвищення рівня цифрової грамотності українців: Мінцифри презентує оновлену Рамку цифрової компетентності громадян. Урядовий портал. Єдиний вебпортал органів виконавчої влади України, 2023. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/pidvyshchennia-rivnia-tyfrovoi-hramotnosti-ukraintsiv-mintsyfry-prezentuie-onovlenu-ramku-tyfrovoi-kompetentnosti-hromadian> (дата звернення 19.03.2024).
2. Кузьмінська О., Барна О. Поширення технологій штучного інтелекту за результатами аналізу досліджень засобами бібліометричних систем / Укл. Харченко В.В., 2023, 85 с.
3. Бисага Ю. М., Белов Д. М., Заборовський В. В. Штучний інтелект та авторські і суміжні права. *Науковий вісник Ужгородського Національного Університету*. Серія: Право. 2023. Т. 2. № 76. С. 299-304. URL: <http://visnykpravo.uzhnu.edu.ua/article/view/281766>.
4. Голубенко І. І. Щодо авторського права на тексти створені за допомогою штучного інтелекту. *Креативний простір*. 2023. № 12. С. 58-59. URL: [https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/57524/1/Holubenko\\_Shchodo\\_avtorskoho\\_prava\\_P58-59.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/57524/1/Holubenko_Shchodo_avtorskoho_prava_P58-59.pdf) (дата звернення 19.03.2024).
5. Барна О. В. Матушевська І. А. Вивчення основ штучного інтелекту в курсі інформатики. Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи : матеріали VIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 11-12 листопада, 2021). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2021. С. 50-45.



6. Балик Н. Р. Освітній STEM-проект «Штучний інтелект». Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи: Матеріали VII міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 8 квітня 2021 року, м. Тернопіль, Тернопіль: ТНПУ імені Володимира Гнатюка, 2021. С. 32–34.
7. Карташова Л. А., Бойченко О. А. Штучний інтелект в освіті: актуальність підготовки педагогів у цьому напрямі. 2019. 138 с.
8. Воротникова І. П. «Професійний розвиток вчителів природничої та математичної галузей з використання штучного інтелекту». OpenEdu, 2023. Вип. 15. С. 18–34. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2023.152>.
9. Спірін О.М., Олексюк В. П. Досвід та перспективи використання технологій штучного інтелекту у навчанні майбутніх учителів інформатики. Теорія і практика використання інформаційних технологій в умовах цифрової трансформації освіти: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 29 червня 2023 року м. Київ. Вид-во УДУ імені Михайла Драгоманова, м. Київ, Україна. С. 63-67.
10. Балик Н., Шмигер Г. Впровадження штучного інтелекту в освіту шляхом використання ChatGPT. Актуальні аспекти розвитку STEAM-освіти в умовах євроінтеграції : збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Кропивницький, 21 квітня 2023 року). Кропивницький : ДонДУВС, 2023. С. 147-149.
11. Драч І., Петрос О., Бородієнко О., Регейло І., Базелюк О., Базелюк Н., Слободянюк О. Використання штучного інтелекту у вищій освіті. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*, 15, 66-82. URL: <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-66-82>.
12. Кадемія М., Візнюк І., Поліщук А., Долинний С. Використання штучного інтелекту у вивченні іноземної мови здобувачами освіти. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2022. Вип. 63. С. 153-163. URL: <https://vspu.net/sit/index.php/sit/issue/view/189/186> (дата звернення 19.03.2024).
13. A list of AI-generated Barbies from ‘every country’ gets blasted on Twitter for blatant racism and endless cultural inaccuracies, 2023. URL: <https://ca.finance.yahoo.com/news/list-ai-generated-barbies-every-090530798.html> (дата звернення 19.03.2024).



## ВАЖЛИВІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИКЛАДАННІ СОЦІАЛЬНОЇ ТА ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ

*Стаття присвячена дослідженню використання інформаційно-комунікаційних технологій у викладанні соціальної та здоров'язбережувальної освітньої галузі. Аналізуються сучасні тенденції інтеграції ІКТ в освіту та розкриваються можливості цифрових засобів та онлайн-технологій для створення динамічного навчального середовища.*

**Ключові слова:** соціальна та здоров'язбережувальна освітня галузь, соціальний та здоров'язберігаючий освітній сектор, інформаційно-комунікаційні технології, онлайн-технології, цифровізація освіти, критичне мислення.

*The article is devoted to the study of the use of information and communication technologies in the social and health care education sector. Modern trends in the integration of ICT in education are analyzed and the possibilities of digital tools and online technologies for creating a dynamic learning environment are revealed.*

**Keywords:** social and health care education branch, social and health care education sector, information and communication technologies, online technologies, digitalization of education, critical thinking.

**Вступ.** Сьогодні інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) відіграють вирішальну роль в освіті, особливо в соціальному та здоров'язберігаючому освітньому секторі. Ці технології мають важливе значення для покращення досвіду навчання, полегшення спілкування та сприяння обізнаності здобувачів освіти щодо здоров'я. Інтеграція ІКТ в освіту узгоджується з метою розвитку компетенцій здобувачів освіти, які сприяють соціальній взаємодії, збереженню особистого здоров'я та загальному благополуччю.

У контексті соціальної та здоров'язбережувальної освіти ІКТ можна використовувати для надання інтерактивного та захоплюючого досвіду навчання, сприяння грамотності щодо здоров'я та полегшення спілкування між здобувачами освіти, викладачами та батьками. Використовуючи інструменти та ресурси ІКТ, викладачі можуть підвищити ефективність методів навчання, заохочувати активну участь та надавати здобувачам освіти доступ до великої кількості інформації, пов'язаної з соціальними взаємодіями, збереженням здоров'я та загальним благополуччям.

Крім того, використання ІКТ дозволяє здобувачам освіти набути цифрових навичок, здібностей критичного мислення та здатності



ефективно орієнтуватися в інформаційному просторі. Використовуючи інформаційно-комунікаційні технології, педагоги можуть створити динамічне навчальне середовище, яке підтримує розвиток компетенцій здобувачів освіти щодо соціальної взаємодії, обізнаності про здоров'я та особисте благополуччя.

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.**

Важливість застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освіті - одна з найбільш важливих і стійких тенденцій розвитку світового освітнього простору. Використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій під час викладання соціальної та здоров'язбережувальної освітньої галузі Нової української школи - це не просто нове віяння часу, а необхідність і пошук нового сенсу викладення матеріалу. Адже сучасне навчання повинно проводитися на високому рівні, створювати передумови для інтенсифікації освітнього процесу. Потому педагогічні працівники не тільки повинні користуватися технічними засобами навчання, а й використовувати їх на будь-якому етапі заняття, що сприятиме розкриттю, збереженню і розвитку особистісних якостей учнів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Аналіз науково-педагогічної літератури показав, що найважливішою педагогічною умовою ефективного застосування ІКТ у науці й освітньому процесі є орієнтація на виховання інформаційної культури учасників освітнього процесу. Її розглядають як засіб підвищення знань (Т. Баранова), професійної компетентності (М. Головань, В. Яценко), творчої активності (В. Смагін), формування самостійності (Н. Коваль, В. Степашко), творчої самореалізації (Л. Левченко), творчої особистості (О. Павленко, І. Гончарова), дослідницької позиції (В. Лісовій), дослідницьких умінь (І. Краснощок, М. Фалько), дослідницьких здібностей (В. Андреев, С. Білоус), засіб актуалізації професійно значущих знань (М. Князян) тощо.

**Метою** даної статті є дослідження проблеми застосування та інтеграції інформаційно-комунікаційних технологій у соціальний та здоров'язберігаючий освітній сектор в умовах цифровізації освітнього простору.

**Виклад основного матеріалу.** Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), які використовуються в соціальній та здоров'язберезувальній освітній галузі, охоплюють низку інструментів і ресурсів, спрямованих на покращення навчального досвіду, сприяння обізнаності про здоров'я та полегшення спілкування. Деякі з ІКТ, які зазвичай використовуються в цьому освітньому просторі, включають:

**1. Інтерактивні навчальні платформи:** освітні платформи, які пропонують інтерактивні функції, мультимедійний вміст та інструменти для спільної роботи, щоб залучити здобувачів освіти до соціальних питань і тем, пов'язаних зі здоров'ям.

**2. Програми для навчання здоров'ю:** мобільні програми, призначені для надання інформації на теми здорового способу життя, пропаганди здорової поведінки та підвищення обізнаності про різні проблеми зі здоров'ям.

**3. Інструменти онлайн-комунікації:** платформи, які дозволяють спілкуватися між здобувачами освіти, викладачами та медичними працівниками, щоб сприяти обговоренню, обмінюватися ресурсами та співпрацювати в соціальних проєктах та проєктах, пов'язаних зі здоров'ям.

**4. Віртуальна реальність (VR) і доповнена реальність (AR):** технології, які створюють захоплюючий досвід навчання, дозволяючи здобувачам освіти досліджувати

соціальні сценарії або симуляції, пов'язані зі здоров'ям, у віртуальному середовищі.

**5. Цифрові ресурси для медичної грамотності:** інтернет-ресурси, такі як вебсайти, відео та електронні книги, пропонують інформацію про зміцнення здоров'я, профілактику захворювань і вибір здорового способу життя.

Інтегруючи ці інформаційно-комунікаційні технології в соціальний і здоров'язберігаючий освітній сектор, освітяни можуть підвищити якість освіти, сприяти медичній грамотності та надати здобувачам освіти можливість приймати обґрунтовані рішення щодо їхньої соціальної взаємодії та благополуччя.

У соціальному та здоров'язберігаючому освітньому секторі розвиваються різні компетенції, щоб покращити навички та знання здобувачів освіти, пов'язані із соціальними взаємодіями, збереженням здоров'я та загальним благополуччям. Виходячи з наданих джерел, компетентності, які зазвичай формуються в цій освітній галузі, включають:

**1. Соціальна компетентність.** Розвиток соціальної компетентності сприяє нестандартним заняттям, адаптованим до індивідуальних стилів роботи та можливостей здобувачів освіти, а також шляхом експериментальної роботи. Соціальна компетентність включає в себе здатність ефективно взаємодіяти з іншими, чітко спілкуватися, співпрацювати та орієнтуватися в соціальних ситуаціях із співчуттям та розумінням.

**2. Компетентність щодо збереження здоров'я.** У контексті збереження здоров'я наголошується на компетентностях, пов'язаних із грамотністю щодо здоров'я, здоровою поведінкою та профілактикою захворювань. Це включає здатність приймати обґрунтовані рішення щодо особистого здоров'я, розуміти інформацію, пов'язану зі здоров'ям, і приймати практики, що сприяють добробуту.

**3. Ключові компетентності.** Формування ключових компетентностей у соціальній та здоров'язберезувальній освітній галузі базується на особистих якостях, індивідуальному, соціальному, культурному та освітньому досвіді здобувачів освіти, а також їхніх потребах.

Ці ключові компетенції охоплюють широкий спектр навичок і агрибутів, які необхідні здобувачам освіти для налагодження соціальних взаємодій, обізнаності про здоров'я та поліпшення загального добробуту.



**4. Рівні здоров'язбережувальних компетенцій.** Дослідження підкреслюють важливість розвитку здоров'язбережувальних компетенцій у педагогічних працівників, зосереджуючись на критеріях, індикаторах та рівнях їхньої сформованості.

Це підкреслює важливість оволодіння учасниками освітнього процесу необхідними навичками для сприяння здоров'ю та благополуччю в різних соціальних контекстах.

Загалом сектор соціальної та здоров'язбережувальної освіти спрямований на формування компетенцій, що дають змогу здобувачам освіти ефективно брати участь у соціальних взаємодіях, приймати обґрунтовані рішення щодо здоров'я та сприяти збереженню свого благополуччя та добробуту інших.

У соціальній та здоров'язбережувальній освітній галузі культивуються різні особистісні якості та характеристики, щоб покращити розвиток здобувачів освіти у соціальних взаємодіях. Виходячи з наданих джерел, особистісні якості, які зазвичай формуються в цій освітній сфері, включають:

**1. Емпатія:** виховання емпатії має вирішальне значення для сприяння позитивній соціальній взаємодії, розумінню поглядів інших та розвитку сприятливого середовища для обговорень і заходів, пов'язаних зі здоров'ям.

**2. Комунікативні навички:** розвиток ефективних комунікативних навичок має важливе значення для того, щоб здобувачі освіти могли висловлювати свої думки, брати участь у змістовних діалогах і співпрацювати з іншими учасниками в соціальних проєктах та проєктах, пов'язаних зі здоров'ям.

**3. Критичне мислення:** заохочення навичок критичного мислення дозволяє здобувачам освіти аналізувати інформацію, оцінювати рішення, пов'язані зі здоров'ям, і робити обґрунтований вибір, який сприятиме їхньому добробуту та добробуту оточуючих.

**4. Стійкість:** розвиток стійкості допомагає здобувачам освіти ефективно справлятися з труднощами, невдачами та стресовими факторами, сприяючи психічному благополуччю та здатності впевнено орієнтуватися в соціальних ситуаціях.

**5. Самосвідомість:** розвиток самосвідомості дозволяє здобувачам освіти зрозуміти свої емоції, цінності та переконання, що веде до кращого прийняття рішень щодо соціальних взаємодій і поведінки, пов'язаної зі здоров'ям.

**6. Адаптивність:** розвиток здатності до адаптації дає здобувачам освіти можливість пристосовуватися до мінливих обставин, сприймати нові ідеї та ефективно реагувати на соціальні проблеми та проблеми, пов'язані зі здоров'ям.

Загалом сектор соціальної та здоров'язбережувальної освіти спрямований на формування особистих якостей здобувачів освіти, таких як емпатія, комунікативні навички, критичне мислення, стійкість, самосвідомість та здатність до адаптації, щоб сприяти цілісному розвитку, покращувати соціальну взаємодію та віддавати пріоритет збереженню здоров'я в освіті.

У майбутніх соціальних працівників соціальної та здоров'язбережувальної освітньої галузі формуються різноманітні особистісні якості, які відіграють важливу роль у професійній діяльності, що є особливо важливим у наших реаліях під час війни. Згідно з наданими джерелами, особливі якості, що розвиваються у майбутніх соціальних працівників у цих галузях освіти, включають:

**1. Доброта та Чуйність:** розвиток доброти та чуйності сприяє створенню позитивного середовища для спілкування з людьми, особливо з тими, хто потребує психологічної чи соціальної підтримки.

**2. Терпимість та Привітність:** важливою якістю є терпимість у ставленні до інших людей та здатність бути привітним у будь-яких ситуаціях, що сприяє встановленню довіри та ефективної взаємодії.

**3. Самовдосконалення та адаптивність:** розвиток навичок самовдосконалення та адаптивності дає можливість майбутнім соціальним працівникам адаптуватися до різноманітних ситуацій та вирішувати складні завдання.

**4. Емпатія та сприйнятливність:** формування емпатії дозволяє майбутнім фахівцям краще розуміти почуття й потреби інших людей, що є ключовим для успішної взаємодії з клієнтами.

Отже, у процесі навчання у соціальній та здоров'язбережувальній освітній галузі освіти акцентування на формування таких якостей як доброта, чуйність, терпимість, привітність, самовдосконалення, адаптивність та емпатія призводять до покращення професійної діяльності педагогічних працівників.

Щоб поліпшити навчання в секторі соціальної та здоров'язбережувальної освіти за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій, на основі наданих джерел можна реалізувати кілька ключових стратегій:



**1. Професійний розвиток педагогів:** використання ІКТ для підвищення професійних навичок викладачів, дозволяючи їм ефективно інтегрувати технології у свої методи навчання.

**2. Залучення батьків:** впровадження ІКТ-інструментів для оцінки психолого-педагогічної компетентності батьків та залучення їх до освітнього процесу, створення єдиного інформаційного середовища, яке підтримує сімейне виховання.

**3. Створення інтерактивного навчального середовища:** розробка активних та функціональних систем, які підтримують сімейне виховання шляхом використання інформаційних та комп'ютерних технологій, забезпечуючи активну участь батьків у навчальному процесі.

**4. Підвищення педагогічної культури:** ІКТ можна використовувати для підвищення педагогічної культури батьків, опікунів та причетних до виховання осіб, сприяючи більш цілісному підходу до освіти та залучення членів родини до процесу навчання

**5. Інноваційні методи навчання:** впроваджуючи ІКТ для створення інноваційних методів навчання, можна задовольняти потреби здобувачів освіти у безпеці, любові, повазі та самореалізації, забезпечуючи всебічний підхід до освіти в секторі збереження здоров'я.

Інтегруючи ці стратегії, викладачі можуть ефективно використовувати інформаційно-комунікаційні технології для покращення результатів навчання, посилення участі сім'ї та сприяння медико-санітарній освіті в секторі соціальної та здоров'язбережувальної освіти.

Щоб забезпечити доступ до інформаційно-комунікаційних технологій для всіх здобувачів освіти у галузі соціальної та здоров'язбережувальної освіти, на основі наданих джерел можна реалізувати декілька стратегій:

**1. Розвиток інфраструктури:** створення надійної інфраструктури ІКТ у навчальних закладах, включаючи надійне підключення до Інтернету, доступ до комп'ютерів або пристроїв і необхідних програм.

**2. Навчання та підтримка:** забезпечення навчання та підтримки вчителів, здобувачів освіти та батьків щодо того, як ефективно використовувати засоби ІКТ для навчання та спілкування.

**3. Справедливий розподіл:** забезпечення справедливого розподілу ресурсів ІКТ серед здобувачів освіти, незалежно від їхнього соціально-економічного походження, щоб запобігти цифровому розриву.

**4. Співпраця із зацікавленими сторонами:** співпраця з урядовими установами, навчальними закладами та приватними організаціями для забезпечення фінансування та розподілу ресурсів для впровадження ІКТ у школах.

**5. Реалізація політики:** реалізація політики на інституційному та національному рівнях, яка надає пріоритет інтеграції ІКТ у освіту та забезпечує рівний доступ для всіх здобувачів освіти.

Впроваджуючи ці стратегії, навчальні заклади можуть працювати над забезпеченням рівного доступу до ІКТ для всіх учасників освітнього процесу соціальної та здоров'язбережувальної освітньої галузі, сприяючи розбудові здорового й безпечного освітнього середовища.

**Висновок.** Застосування та інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій у соціальній та здоров'язбережувальній освітній галузі в умовах цифровізації освітнього процесу відіграє важливу роль у сприянні цілісному розвитку, покращенню результатів навчання та озброєнню здобувачів освіти необхідними навичками для впевненого орієнтування у все більш цифровому світі, водночас надаючи пріоритет соціальним аспектам та аспектам, пов'язаним зі свідомим вибором здорового способу життя.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : наук.-метод. посібн. Київ: А.С.К., 2004. 192 с
2. Жук Оксана. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у вивченні економіки. URL: [https://www.socosvita.kiev.ua/sites/default/files/Zhuk\\_PROCEEDING-IES-2016.pdf](https://www.socosvita.kiev.ua/sites/default/files/Zhuk_PROCEEDING-IES-2016.pdf)
3. Інформаційні та комунікаційні технології навчання в системі загальної середньої освіти зарубіжних країн : навч.-метод. посіб. / Гриценчук О. О. та ін.; за заг. ред. В.Ю.Бикова. Київ: Педагогічна думка, 2012. 176 с.
4. Інноваційні технології навчання : навч. посібн. для студ. вищих технічних навчальних закладів / Бахтіярова Х.Ш.; заг. ред. Арістова А.В. Київ: НТУ, 2017. 172 с.



## «ОСВІТА 4.0» ЯК ОСВІТНЯ МОДЕЛЬ «ІНДУСТРІЇ 4.0»

**Анотація.** У статті розглянуто актуальну на теперішній час проблему – трансформації системи освіти у освітню модель «Освіта 4.0» відповідно до триваючих процесів індустріальної (промислової) революції у економіці та виробничій сферах, які отримали назву «Індустрія 4.0». Автором проаналізовано останні дослідження і публікації з даної тематики, де були виділені тренди промислової революції, які є об'єктивною основою змін у системі освіти. Також досліджено стан впровадження та ефективності технологій, що є основою трендів «Індустрії 4.0», в освітній галузі та сформульовані висновки щодо векторів подальшого перебігу цих процесів.

**Ключові слова:** система освіти, Індустрія 4.0, Освіта 4.0, тренди промислової революції, наскрізні ключові компетентності.

**Abstract:** The article examines the currently relevant problem of the transformation of the education system into the educational model «Education 4.0» in accordance with the ongoing processes of the industrial revolution in the economy and production spheres, which have received the name «Industry 4.0». The author analyzed the latest research and publications on this topic, in which the trends of the industrial revolution were highlighted, which are the objective basis of changes in the education system. Also, the state of implementation and effectiveness of technologies, which are the basis of «Industry 4.0» trends, in the educational sector were investigated and conclusions were formulated regarding the vectors of the further course of these processes.

**Keywords:** education system, Industry 4.0, Education 4.0, industrial revolution trends, cross-cutting key competencies.

**Вступ. Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** Сучасний світ характеризується динамічними змінами у економіці та виробничій сферах, які отримали назву індустріальна (промислова) революція «Індустрія 4.0» [8]. Ця четверта промислова революція, що базується на технологічних досягненнях, уже внесла значні зміни в усі сфери людської діяльності, в т. ч. й у сферу освіти. На зміну освіти 3-го покоління приходить освіта четвертого покоління – «Освіта 4.0» («Education 4.0»), що відображає запити економіки, виробництва, суспільства на новий продукт освіти на сьогодні і на середньострокову перспективу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідження проблематики освітньої моделі «Освіта 4.0», «Індустрії 4.0», їхнього взаємозв'язку, особливостей перебігу цих процесів у вітчизняній системі освіти займались Є.М. Білоусов [6], В.Ю. Биков [2], І.В. Борисов [6], Н.М. Внукова [6], А.А. Дробін [3, 4], С.М. Іванова [5], А.С. Колісник [6], В.Г. Кремень [7], М.О. Петришина [6], О.М. Топузов [7], А.В. Кільченко [5], К. Шваб [8], О.М. Ярошенко [6] та інші.

**Мета статті.** Виділити основні тенденції перебігу індустріальної революції «Індустрія 4.0», їх вплив на освітню систему в частині формулювання вимог до сучасного продукту



освіти та актуальної освітньої моделі «Освіта 4.0», проаналізувати стан запровадження в освітньому процесі та вектори розвитку сучасних технологій, що лежать в основі промислової революції «Індустрія 4.0», та оцінити ефективність цих процесів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Концепція Індустрії 4.0 або четвертої індустріальної революції була вперше представлена у 2011 році в Німеччині. Вона визначалася як спосіб підвищення конкурентоспроможності німецької виробничої індустрії шляхом впровадження штучного інтелекту у виробничий процес та повна його автоматизація. Надалі ця концепція отримала визнання та подальший розвиток у багатьох країнах, де цим феноменом зацікавилися індустріальні лідери. Настання четвертої промислової революції пов'язують з розвитком глобальних промислових мереж, створенням інтелектуального виробництва (Smart Factory), впровадженням кіберфізичних систем, поширенням сервісів автоматичної ідентифікації, збору даних, машинно-машинної взаємодії та ін. Таким чином, в даний час є кілька технологій, що претендують на статус основних для нової промислової революції [8].

Нова промислова революція передбачає як зміну існуючих трендів, так і виникнення абсолютно нових (Рис.1).



Рис. 1. Тренди промислової революції «Індустрія 4.0»

Означені тренди «Індустрії 4.0» впливають не лише на індустріальний сектор економіки, а й ведуть до фундаментальних соціокультурних змін.

Аналіз перебігу процесів становлення цифрової економіки, шостого технологічного укладу та реалізації індустріальної революції «Індустрія 4.0» показує, що:

1. Сучасне виробництво характеризується все більш широким запровадженням промислових та сервісних роботів, роботизованих комплексів, автономних та самокерованих систем, запровадженням технології інтернету речей, використанням інтегрованих (кіберфізичних) виробничих систем, адитивних технологій, віртуальної, доповненої та змішаної реальності, нейромереж та штучного інтелекту.

2. Основою економіки стають інтегровані (кіберфізичні) системи, що показує перехід традиційної економіки на нову, більш конкурентну модель здійснення управління процесами, створення нових продуктів, технологій, послуг – цифрову.

3. Ринок праці динамічно реагує на вимоги економіки щодо професійних якостей найманої робочої сили, запровадження нових технологій, засобів виробництва, зміни виробничих відносин, при цьому волатильність ринку надзвичайно висока, коли час існування професії складно спрогнозувати через складність прогностичних процесів, неможливість врахування багатьох факторів та частоті появи «чорних лебедів».

4. Всі сфери життєдіяльності людини характеризуються все зростаючим обсягом роботи з інформацією (її створення, обробки, використання, поширення, зберігання), застосуванням комп'ютерів, хмарних технологій, великих даних, технології блокчейн, інформаційної кібернетичної безпеки, нейромереж.

Виходячи із цих факторів, можна виділити такі наступні наскрізні ключові компетентності, якими мають володіти сучасні

випускники шкіл, професійних навчальних закладів, вищих навчальних закладів:

**1. Вміння спілкуватися.** Цей компонент суспільного замовлення з моменту виділення у 1990-х – 2000-х роках встиг дещо змінити свій зміст. Як умова забезпечення ключового положення моделі глобалізованого постіндустріального світу, про вільне переміщення робочої сили, її адаптація і соціалізація у новому оточенні нового робочого місця, вміння спілкуватися в цьому сенсі нівелювалось. Адже сучасні технології синхронного машинного перекладу зняли гостроту вивчення іноземної мови, та й глобалізований світ стрімко змінюється, розпадаючись на кластери. Проте створення коботів, антропоморфних роботів, значний прогрес у використанні нейромереж, додали нового змісту цьому компоненту, що передбачає вміння спілкуватися з машинами, роботами, штучним інтелектом для якнайточнішого формулювання виробничих та творчих завдань щодо отримання оптимального результату.

**2. Вміння навчатися впродовж життя.** Зміст цього компоненту впливає із непередбачуваності та динамічності ринку праці. Адже людині, яка тільки навчається, ніхто не гарантує, що через 10-20-30 років її професія буде затребуваною, а отже забезпечення її життєвих потреб у нових умовах буде залежати від умінь, здатності людини перенавчитись, отримати нову затребувану на ринку праці професію, і адаптуватись до нових умов життя.

**3. Володіння цифровими та інформаційно-комунікаційними компетентностями.** Будь-яка сучасна професія чи сфера діяльності цифровізується, передбачаючи переважно роботу з комп'ютерами, мобільними пристроями, цифровими приладами, мережею Інтернет, інформацією, хмарними сервісами (освіта, медицина, транспорт, сільське господарство, виробництво, торгівля та інше). Самі інформаційно-комунікаційні та цифрові технології швидко змінюються, обчислювальні пристрої та інше цифрове обладнання удосконалюється, підвищується їх швидкодійність, продуктивність, а тому і зміст цього компонента також динамічно змінюється.

Щоб сформувати у майбутніх випускників ці ключові компетентності, навчальні програми та практика навчання повинні адаптуватись до економічних потреб Четвертої промислової



революції. У звіті Всесвітнього економічного форуму за 2019 рік ця необхідна педагогічна адаптація, нова освітня модель була названа «Освіта 4.0» [1].

Виділяють такі характеристики «Освіти 4.0»:

**Персоналізація навчання.** Завдяки штучному інтелекту та хмарним обчисленням доступно безліч інструментів, які налаштовують весь процес навчання відповідно до індивідуальних потреб учня, педагоги зі свого боку можуть легко визначати сильні та слабкі сторони учнів та надавати миттєвий зворотний зв'язок, крім того, учні можуть самостійно обирати навчальну програму.

**Розширення можливостей дистанційного навчання.** Навчання має бути доступним у будь-якому місці і в будь-який час за допомогою набору інструментів електронного навчання, все більшу роль відіграє концепція змішаного навчання (ABL), при якій учні беруть активну участь у навчанні за межами аудиторій.

**Широкий спектр цифрових навчальних інструментів.** Учні можуть обирати інструменти та методи, за допомогою яких вони хочуть здобувати знання (це і технології штучного інтелекту, BYOD-технології, віртуальна та доповнена реальність тощо).

**Проектне навчання.** Проектний підхід спонукає учнів формувати навички управління часом, організаційні навички, навички спільної роботи, необхідні для роботи у майбутньому.

**Просте та точне оцінювання.** Оскільки фактичні знання учня можна виміряти в процесі навчання, застосування їх знань найкраще перевіряти, коли вони працюють над проектами у конкретній галузі.

**Доступність аналітичних даних.** У освіті 4.0 аналітика даних та звітність дозволяють краще зрозуміти процес навчання учнів. Статистичний аналіз дозволяє педагогу розуміти, в якому місці навчального курсу перебувають учні, і належним чином направити їх.

**Польовий досвід.** Використання у навчанні польового досвіду за допомогою таких засобів, як стажування, промислові проекти та наставництво.

**Наставництво.** Педагоги працюють більше як наставники та тренери [1].

Виникає питання: чи всі означені тренди Індустрії 4.0 реалізуються і знаходять застосування в освіті? Які можливості вони надають у контексті їхньої реалізації в освіті?

**Великі дані** в освіті визначаються як структуровані або неструктуровані масиви даних великого об'єму, при яких обсяг, швидкість та різноплановість інформації у сховищі даних установи виходять за межі обчислювальних можливостей для точного та своєчасного прийняття рішень. Огляд джерел показує, що технологія великих даних динамічно проникає в освіту. Її застосування відзначається: в оцінці та прогнозуванні успішності учнів освітніх закладів, зокрема з використанням масових відкритих онлайн-курсів (МООС); при визначенні якості викладацького складу та здобувачів освіти при складанні відповідних рейтингів навчальних закладів; при обробці масивів даних в освітніх установах, що виникають під час здійснення освітнього процесу; для виявлення існуючих проблем та визначення способів їх вирішення, а також прогнозування можливих майбутніх результатів; для підвищення ефективності вищих навчальних закладів в епоху Індустріальної Революції 4.0; в галузі навчальної аналітики для кращого розуміння потреб учнів та активного їх вирішення та ін.

**Віртуальна та доповнена реальність** розуміються як сукупність апаратних та програмних систем, призначених для розширення фізичного простору життя людини об'єктами, створеними за допомогою цифрових пристроїв та програм, що мають характер зображення.

Вивчення різноманітних статей, які розкривають основні аспекти застосування віртуальної та доповненої реальності в освіті, показує як широке їх застосування, так і значний потенціал для подальшого розширення застосування. Виділяють роботи, присвячені: дизайну та змісту освітніх AR та VR-додатків; методикам застосування VR-пристроїв; дослідженню потенціалу цієї технології, оцінці якості та обсягу інформації, отримуваної учнями за допомогою віртуальної реальності; аналізу застосування мобільних додатків з доповненою реальністю в освітньому процесі; застосування технологій VR та AR у програмах іммерсивного навчання (immersive education) (віртуальних екскурсій, інтерактивних лекцій та демонстрацій; візуалізація вивчення складних наукових та математичних концепцій; віртуальні лабораторні роботи та симулятори).

**Робототехніка в освіті.** Під робототехнікою розуміють прикладну інженерно-наукову галузь, присвячену створенню роботів та автоматизованих технічних систем,



взаємодії технічних систем між собою та людиною. Діапазон областей, де робототехніка знаходить своє застосування, коливається від промислового виробництва до сфери обслуговування людей. В освітній сфері робототехніка також знаходить широке застосування, причому метою освітньої робототехніки є не створення нового продукту чи сервісу, а саме освіта – передача пов'язаних знань про світ, техніку, соціальні взаємодії чи інші навички за допомогою конструювання та програмування робота. Тобто робототехніка в освіті – це не мета, а лише інструмент.

Аналіз наукових досліджень про застосування робототехніки в освіті показує такі найбільш значущі аспекти: застосування роботизованих технологій у процесі навчання дітей із захворюваннями, які, як правило, хворіють на аутизм; при реалізації концепції STEM-освіти, поглиблення міжпредметних зв'язків, при якому для конструювання роботів використовуються знання з фізики, мехатроніки, інженерії, хімії та біології, а при програмуванні – математики, інформатики, мов; застосування роботів та технологій машинного навчання як викладачів, помічників викладачів для персоналізації та адаптивності навчання; як засіб профорієнтації та соціальної згуртованості; як прикладний і практико орієнтований засіб для створення механізмів і систем, що мають цільове призначення (виконання різних робіт та завдань, створення музики, малювання, виконання дослідницьких функцій); при здійсненні міждисциплінарного навчання на основі проєктів, що поєднує дисципліни природничо-математичного циклу з іншими галузями знань такими як мистецтво, гуманітарні науки та підприємництво.

**Нейронні мережі та штучний інтелект в освіті.** Нейромережа – це технологія машинного навчання, створення інтелектуальних машин, здатних до самонавчання, при якій комп'ютерна програма імітує роботу людського мозку, використовуючи при цьому потужні обчислювальні можливості та величезні бази вільних даних.

Застосуванню технології штучного інтелекту в освіті приділено значну низку досліджень, зокрема у частині: розробки інтелектуальних систем навчання, які призначені для більш якісного виконання уроків та для самонавчання учнів; аналізу найпоширеніших тем в освітньому контексті, які були вирішені за допомогою штучного інтелекту та методів машинного навчання; використанню штучного інтелекту учнями та педагогами, проблематиці

академічної доброчесності, етичності згенерованих матеріалів; використанню нейромереж для автоматичної оцінки тестових та домашніх завдань; персоналізації навчання – створенню індивідуальних навчальних програм, індивідуальних освітніх траєкторій; застосуванню штучного інтелекту у дистанційному навчанні.

**Системи розподіленого реєстру (Блокчейн).** Блокчейн – технологія шифрування та зберігання даних (реєстру), які розподілені по безлічі комп'ютерів, об'єднаних у спільну мережу. Блокчейн є цифровою базою даних інформації, яка відображає всі здійснені транзакції, де всі записи в базі представлені у вигляді блоків, пов'язаних між собою спеціальними ключами, при цьому кожен новий блок містить дані про попереднє.

Огляд джерел показує, що технологія блокчейн робить поки що дуже боязкі кроки в освіті, проте можна виділити такі напрями досліджень технології блокчейн в освітній сфері як: управління сертифікатами; управління формуванням компетентностей та результатів навчання; захист навчальних об'єктів; забезпечення функціонування спільного цифрового навчального середовища; фінансова безпека; отримання згоди на цифрове опікунство; управління авторськими правами; підвищення рівня знань учнів, взаємодія у електронному навчанні та інше.

**Хмарні технології** – це сервіс, який передбачає віддалене використання засобів обробки та зберігання даних. За допомогою «хмарних» сервісів можна отримати доступ до інформаційних ресурсів будь-якого рівня та будь-якої потужності, використовуючи лише підключення до Інтернету та веббраузера.

Хмарні технології активно впроваджуються та використовуються в освітньому процесі, особливо після запровадження масового дистанційного навчання під час пандемії коронавірусу та електронного документообігу. Аналіз джерел показує, що основні сфери застосування хмарних технологій в освітньому процесі стосуються: проблематики безкоштовного зберігання інформації та файлів на серверах у хмарі та можливостей спільного використання такої інформації за допомогою мережі Інтернет; хмарних сервісів Google; використання фото-, аудіо- та відеохостингів для розміщення графічних зображень, звуку та відео в Інтернеті; використання геоінформаційних сервісів, сервісів для створення та публікації тестів, опитувань, презентаційних матеріалів, інтелект-карток,



тимчасових шкал, сервісів для створення та публікації хмар тегів, інфографіки; сервісів для створення коротких URL-кодів, QR-кодів; використання онлайн-перекладачів, онлайн-офісу; підтримки академічної доброчесності через використання онлайн-сервісів антиплагіату та ін.

Технології, що залишилися, демонструють відносно слабку перспективу застосування в освіті як самодостатні технології, але це не заважає їм у умовах інтеграції бути допоміжними засобами досягнення кумулятивного ефекту в освітньому процесі та самостійно розвиватися.

Отже, виходячи з зазначеного вище, можна констатувати, що переважна більшість трендів Індустрії 4.0 знаходять свою реалізацію в освітній сфері і динамічно розвиваються. Широкий спектр досліджуваних питань, що обговорюються у науковому та педагогічному середовищах, пов'язаних з впровадженням зазначених трендів, показує, що вони актуальні і мають практичну перспективу для подальшого розвитку і впровадження. Це, в свою чергу, показує, що система освіти намагається адекватно відповідати на зовнішні виклики, які висувуються з боку бізнесу, виробництва, суспільства до нової якості освіти.

**Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку.** Цифрова трансформація існуючої сфери освіти, заснована на активному застосуванні можливостей ключових цифрових технологій, що лежать в основі «Індустрії 4.0», виводить її на новий рівень – «Освіта 4.0», яка не тільки формально відповідає часу «Індустрії 4.0», але й здатна випускати в ринковий простір кадри нового типу, орієнтовані на цифрову дійсність.

За всієї позитивної динаміки створення «Освіти 4.0», можна виділити такі обмеження у розвитку моделі «Освіта 4.0» у рамках процесів становлення «Індустрії 4.0»:

1. Недостатня забезпеченість фінансовими та матеріально-технічними ресурсами для перепрофілізації та повного оснащення навчальних закладів.

2. Нестача кваліфікованого педагогічного персоналу.

3. Інертність та відставання процесу реорганізації освітнього процесу, розробки та впровадження нових програм при швидкій динамічній зміні виробничих сил, технологій та підвищеному попиту на новий продукт освіти.

У шляхах подолання зазначених проблем, розвитку методології та методики впровадження в освітню систему сучасних

технологій, що лежать в основі «Індустрії 4.0», удосконаленні моделі «Освіта 4.0» ми вбачаємо напрямки подальших досліджень.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Schools of the Future: Defining New Models of Education for the Fourth Industrial Revolution. World Economy Forum. URL: [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Schools\\_of\\_the\\_Future\\_Report\\_2019.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Schools_of_the_Future_Report_2019.pdf).

2. Биков В.Ю. Суспільство знань і освіта 4.0. Освіта для майбутнього у світлі викликів XXI століття. Bydgoszcz : Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, 2017. С. 30-45.

3. Дробін А.А. Освітні виклики формування трансіндустріального суспільства в Україні. Наукові записки. / Ред. кол.: В.Ф.Черкасов, В.В.Радул, Н.С.Савченко та ін. Випуск 191. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім.В.Винниченка, 2020. 335 с. С.66-70.

4. Дробін А.А. Шостий технологічний уклад: освітні аспекти. Наукові записки / Ред. кол.: В.Ф.Черкасов, В.В.Радул, Н.С.Савченко та ін. Вип. 183. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім.В.Винниченка, 2019. 284 с. С.85-89.

5. Іванова С.М., Кільченко А.В. Цифрова трансформація освіти і науки: зарубіжний досвід. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/727860/1/%D0%86%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%A1%D0%9C\\_%D0%9A%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%90%D0%92\\_%D0%96%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%80\\_2021\\_%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B8.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/727860/1/%D0%86%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%A1%D0%9C_%D0%9A%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%90%D0%92_%D0%96%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%80_2021_%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B8.pdf)

6. Концепція «Індустрія 4.0»: проблеми впровадження і окремі правові аспекти її реалізації в Україні: монографія / Є.М.Білоусов, І.В.Борисов та ін.; за ред. С. В. Глібка. Харків: НДІ прав. забезп. інновац. розвитку НАПрН України, 2021. 200 с.

7. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні: монографія / Нац. акад. пед. наук України; ред. кол.: В.Г.Кремень (голова), В.І.Луговий (заст. голови), О.М.Топузов (заст. голови); за заг. ред. В.Г.Кременя. Київ: КОНВІ ПРІНТ, 2021. 384 с. ( До 30-річчя незалежності України). DOI: <https://doi.org/10.37472/NAES-2021-ua>

8. Шваб К. Четверта промислова революція. Формуючи четверту промислову революцію. Харків: Видавництво: «Клуб Сімейного Дозвілля», 2019. 416 с.



## ІНФОРМАЦІЙНО-СЕМІОТИЧНИЙ ТА ІНТЕРМЕДІЙНИЙ ПІДХОДИ ЯК ДЕТЕРМІНАНТИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КУЛЬТУРИ ВЧИТЕЛІВ

**Анотація.** У статті проаналізовано методологічні підходи до розвитку цифрової культури вчителів. Розглянуто інформаційний підхід для визначення найбільш характерних інформаційних аспектів цифрової культури вчителів. Досліджено, що семіотичний підхід передбачає розшифрування символів і знаків, смислових структур цифрової культури з огляду на соціальний, освітній і загальний культурний контекст. Проаналізовано інтермедійний підхід для віддзеркалення освітнього змісту засобами мультимедіа, взаємопроникнення інформаційних технологій, медіа й освіти.

**Ключові слова:** вчителі, цифрова культура, розвиток, інформаційно-семіотичний підхід, інтермедійний підхід.

**Abstract.** The article analyzes methodological approaches to the development of teachers' digital culture. The information approach is considered to determine the most characteristic information aspects of teachers' digital culture. It is shown that the semiotic approach involves deciphering symbols and signs, semantic structures of digital culture, taking into account the social, educational and general cultural context. The intermedia approach to reflecting educational content by means of multimedia, the interpenetration of information technology, media and education is analyzed.

**Keywords:** teachers, digital culture, development, information and semiotic approach, intermedia approach.

**Вступ.** Сучасний етап розвитку інформаційного суспільства характеризується спектром новітніх вимог. Нині цифрові технології є не лише технологічним інструментом у роботі вчителя, але й відкривають нові можливості для навчання, для створення індивідуальних освітніх програм і траєкторій, дають змогу забезпечити перехід від споживання електронних ресурсів до їхнього створення й використання в цифровому середовищі закладу освіти.

Актуальність теми засвідчено в Законі України «Про освіту» (2014), Концепції Нової української школи (2016), Концепції розвитку цифрових компетентностей до 2025 року (2021), Стратегії розвитку Кіровоградської області на 2021–2027 роки (2020), Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року (2021), Стратегічному плані діяльності Міністерства освіти і науки України до 2027 року (2024). Цифровізація освіти враховує вимоги міжнародних документів, з-поміж яких, Європейська рамка цифрової компетентності вчителів (2017), програма Європейського Парламенту «Цифрова Європа: 2021–2027 роки» (2018), Стратегія ЮНЕСКО щодо технологічних інновацій в освіті на 2022–2025 рр. (2021), ініціативу Європейського Союзу «План дій з цифрової освіти 2021–2027 роки» (2021) тощо.



**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.**

Якісні зміни в системі освіти неможливі без цифровізації освітнього процесу, який використовує весь потенціал цифрових технологій. Цифровізація системи освіти включає технологічну та цифрову модернізацію інфраструктури закладів освіти, створення безпечного цифрового навчального середовища та розвиток цифрових компетентностей педагогічних, науково-педагогічних та

адміністративних працівників, які можуть ефективно використовувати цифрові технології у професійній діяльності. Нині для вчителів важливим є оволодіння інформаційно-комунікаційними технологіями, засобами представлення навчальної інформації, розвиток їхньої здатності до творчого та дослідницько-зорієнтованого навчання, вміння використовувати мультимедійні та онлайн-ресурси в освітньому процесі, що потребує розвитку цифрової компетентності та цифрової культури вчителів. У цьому контексті все більшого значення набувають підходи, які сприяють якісному та ефективному розвитку цифрової культури вчителів. Особлива увага приділяється інформаційно-семіотичному та інтермедійному підходам, які не тільки допомагають набути технологічних навичок,



але й визначають розуміння цифрової інформації та використання цифрових технологій.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Аналіз наукових джерел з питань цифрової трансформації освіти засвідчив наявність низки публікацій, де висвітлено методологічні підходи до розвитку цифрової культури фахівців освітньої галузі.

З-поміж методологічних засад розвитку конкурентоспроможності вчителя в умовах освітніх інновацій Ю. Завалевський обґрунтовує основні положення системного, синергетичного, особистісно-діяльнісного, аксіологічного, ресурсного та компетентнісного підходів. Врахування цих підходів при вивченні проблеми конкурентоспроможності особистості дозволило науковцю виокремити три напрями дослідження: 1) положення про розвиток особистості вчителя; 2) положення про самоактуалізацію особистості, зокрема професійно-педагогічну самоактуалізацію вчителя; 3) положення про інтеграцію підходів до інноваційної діяльності вчителя [3, с. 88].

Цифрову культуру педагогічних працівників закладів професійної освіти досліджує О. Базелюк. Учений зазначає, що її розвиток значною мірою залежить від вибору й реалізації методологічних підходів, що відповідають різним рівням методології та адекватним цілям і задачам педагогічного дослідження. Цінною з позиції нашого дослідження є система принципів і способів розвитку цифрової культури педагогів, яку запропонував автор. У цій системі науковець враховує методологічні рівні й означає підходи: перший рівень (філософський) – аксіологічний; другий рівень (загальнонауковий) – акмеологічний, системний, андрагогічний, синергетичний, особистісно-діяльнісний, культурологічний, компетентнісний, інформаційний; третій рівень (конкретнонауковий) – контекстний, ресурсний [1, с. 66–69].

Культурологічний погляд на цифрову культуру пропонують С. Русаков і В. Пятковська [8]. Зокрема дослідники зазначають, що культурологічний підхід допомагає підготувати гармонійну, морально і духовно розвинену, «інформаційно підковану» особистість, здатну жити й творити в умовах стрімкого розвитку інформаційних і цифрових технологій.

На загальній методології та сутності змішаного / дистанційного навчання вчителів

природничо-математичних дисциплін у системі післядипломної педагогічної освіти, розвитку їхньої цифрової культури пропонує зосередити увагу С. Каплун [6].

Безумовно, здійснені наукові розвідки [1; 6; 8; 13; 17], спрямовані на вивчення методологічних підходів до розвитку цифрової культури вчителів, є цінними для цього дослідження, проте роль і значення інформаційно-семіотичного та інтермедійного підходів на сьогодні залишаються малодослідженими.

**Мета статті.** Розкрити змістові характеристики інформаційно-семіотичного та інтермедійного підходів до розвитку цифрової культури вчителів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У нашому дослідженні цифрову культуру вчителів визначено як інтегративне особистісне утворення, що характеризується здатністю усвідомлювати та визначати інформаційні потреби (особистісні та професійні), здійснювати обробку навчальної інформації шляхом застосування цифрових технологій з використанням необхідних інформаційних ресурсів, онлайн-середовищ, програмних і технічних засобів для ефективної реалізації освітньої діяльності. Для успішного розв'язання завдань започаткованого дослідження методологічні підходи ми тлумачимо як сукупність ідей, правил, вихідних настанов, за якими організовано дослідницьку діяльність.

Питання розвитку цифрової культури в сучасному інформаційному суспільстві набуває нового знакового виміру, тому розширюються можливості застосування в дослідженні інформаційно-семіотичного підходу, який постійно розвивається, удосконалюється, залучає до свого інструментарію досягнення структуралізму, семіотики, синергетики, теорії інформації.

Інформаційний підхід – це сукупність наукових знань, принципів і умов, що віддзеркалюють інформаційний аспект дійсності, реалізацію якої забезпечує інформація в освітній діяльності. У даному дослідженні інформаційний підхід використовується для виявлення та аналізу інформаційних аспектів розвитку цифрової культури сучасного вчителя. Слід зазначити, що для класичної теорії інформації характерним є метод абстрагування від конкретного змісту й відносної цінності аналізованої інформації. З позицій інформаційного підходу складні системи потрібно аналізувати в процесі



вивчення тих інформаційних потоків, які ними управляють [7; 10].

Основою інформаційного підходу є принцип інформаційності, згідно з яким інформація є універсальною й фундаментальною категорією; в основі практично всіх процесів і явищ лежить інформація; інформація є носієм смислу (змісту) всіх процесів, що відбуваються в природі та суспільстві; всі взаємозв'язки в природі і суспільстві є інформаційними. Всесвіт – це широкий інформаційний простір, у якому функціонують і взаємодіють інформаційні системи різних рівнів.

Характерною особливістю інформаційного підходу є те, що при вивченні будь-якого об'єкта, процесу або явища в природі чи суспільстві найперше виявляються найбільш властиві йому інформаційні аспекти. Як зазначалося вище, в основі інформаційного підходу лежить принцип інформаційності:

– інформація є універсальною й фундаментальною категорією;

– практично всі процеси та явища базуються на інформації;

– інформація є носієм смислу (змісту) всіх процесів, що відбуваються в природі і суспільстві;

– всі взаємозв'язки в природі та суспільстві є інформаційними.

Усвідомлення універсальності інформації в природі та суспільних явищах стало об'єктивним чинником виникнення нового базового методу наукового пізнання – інформаційного підходу, який дає змогу дослідити об'єкти, процеси та явища з погляду інформаційного, виявити нові якості, важливі для розуміння їхньої сутності та можливих напрямів розвитку на основі знання загальних властивостей та закономірностей інформаційних процесів.

Інформаційний підхід невіддільно пов'язано зі структурним, що дозволяє уявити сучасний світ як складну глобальну багаторівневу інформаційну систему. Інформаційний підхід є фундаментальною методологією, що все більше поширюється завдяки об'єктивним чинникам: «наскрізності» інформації, яка проникає практично в усі галузі людської діяльності, зокрема в політику, і супроводжує їх, стає однією з найважливіших категорій соціального розвитку; зростанню обсягів інформації, розв'язанню проблем її доступності та ефективного використання; інформатизації суспільства; розвитку інформаційної техніки й технологій;

становленню інформаційного суспільства, основним інтелектуальним продуктом якого є документи, інформація, знання [7].

Пізнавальні можливості інформаційного підходу полягають у тому, що об'єкт дослідження (в даному випадку цифрова культура) вивчається в контексті інформації та її виявів. Пізнавальні можливості теорій інформаційних комунікацій, методів, засобів, організаційних форм і технологій, розроблених інформатикою, використовуються для визначення специфічних особливостей цифрової культури. Основна дослідницька цінність інформаційного підходу полягає в тому, що всі об'єкти, процеси та явища є інформаційними за своєю природою, оскільки їх пов'язано зі створенням, зберіганням, обміном та використанням інформації (відомостей, знань) для соціальної взаємодії.

У вужчому розумінні інформаційний підхід означає ефективне використання пізнавального потенціалу інформаційної діяльності, яка є сукупністю процесів одержання, збирання, аналізу та синтезу інформації, її зберігання, пошуку та поширення, що використовують комунікативні посередники (соціальні інститути, люди, які виконують посередницькі функції між джерелами та споживачами інформації).

Інформаційний підхід має великий евристичний потенціал для вивчення деталей інформаційних потоків (послідовностей, ресурсів, продуктів і послуг) та інформаційних потреб у досліджуваній сфері з урахуванням знань про закони, функції, властивості, характеристики, особливості, методи й засоби інформації як змісту повідомлень і засобів комунікації (документної, інформаційної і когнітивної).

Інформаційний підхід має декілька своєрідних функцій:

– праксеологічну: виявляється в суспільному виробництві та організаційних рішеннях, що стосуються духовного життя людини і суспільства (бібліотеки, музеї, архіви, освітні системи);

– конструктивна: пов'язана з першою (праксеологічною) функцією, реалізація якої забезпечується інформаційними технологіями (технічні системи зв'язку, Інтернет, технопарки);

– пояснювальна: для опису й інтерпретації пізнавальних та організаційних процесів у природничих, соціальних і технічних науках;



– моделювальна: є окремим виявом пояснювальної функції та реалізується в інформаційній моделі, яка створена суб'єктом пізнання.

Інформація є основним функціональним поняттям інформаційного підходу до наукових досліджень, яке відрізняється за змістом та обсягом і залежить від багатьох факторів (об'єкта, суб'єкта, засобів, методології, організації, мови дослідження). Інформація є об'єктивною, тоді як знання є суб'єктивним. Інформація – це знання в комунікативній формі, засіб передавання (транспортування) знання. З семіотичного погляду інформація – це знання у вигляді символів, які можуть бути використані для кількісної оцінки різних властивостей і відносин реальних об'єктів і систем [10].

Для нашого дослідження інформаційний підхід є науковим методом пізнання об'єктів, процесів або явищ природи й суспільства, насамперед дає можливість виявити та проаналізувати описові аспекти знань, які гарантують функціонування та розвиток цифрової культури вчителів.

Семіотика (від грецького слова *sema* – знак) є науковою дисципліною, яка вивчає формування, структуру й функції різних знакових систем, які зберігають і передають інформацію. Семіотика відіграє важливу роль у методології гуманітарних наук. Всі культурні феномени, від повсякденного мислення до мистецтва й філософії, неминуче закріплені в знаках, а їхні цілі повинні бути пояснені й раціоналізовані за допомогою знакових механізмів [2].

На думку Н. Зражевської, використання семіотичного аналізу у сфері цифрової культури відкриває широкі можливості, оскільки аналіз внутрішньої структури мультимедійної інформації дозволяє виявити потенційні, амбівалентні та різноманітні смисли, притаманні змісту цифрової культури. Семіотичний аналіз дозволяє зрозуміти позицію творців і споживачів цифрових матеріалів, дослідити внутрішню структуру, логіку та ідеї повідомлень. Цей вид аналізу допомагає пов'язати мультимедійну інформацію з широким контекстом цифрової культури, в якій він функціонує [4].

За допомогою символів, які функціонують у культурних системах, люди організують реальність, розуміють природу своїх власних відносин зі світом, орієнтуються у взаємодіях з природою та суспільством [14].

У семіотиці знак зазвичай визначається як матеріальний об'єкт, який має значення за певних умов і може бути чим завгодно – реальним чи вигаданим явищем або процесом, фантастичною або казковою істотою, абстрактним поняттям. Важливою характеристикою символів є те, що вони можуть позначати або заміщувати собою не лише окремий об'єкт чи певне явище, а й низку об'єктів чи явищ.

У сфері семіотики можна виділити шість основних типів знаків і знакових систем символів: 1) природні знаки; 2) конвенційні знаки; 3) вербальні знакові системи; 4) знакові системи запису; 5) функціональні знаки; 6) іконічні знаки та символи. Розглянемо їхній зміст [5].

1. Природні знаки – об'єкти і явища природи. Природні знаки – це знаки-символи. Щоб зрозуміти природний знак, необхідно знати, ознаками чого вони є, і вміти розпізнавати інформацію, яку в них уміщено.

2. Конвенційні знаки слугують для ідентифікації об'єктів відповідно до їхніх умов. Нині існує два основних типи умовних знаків: сигнали та індекси. Сигнали – це знаки, які вказують на сповіщення або попередження. Індокси умовно вказують на певні об'єкти або ситуації, мають компакту і зрозумілу форму, достатню для того, щоб відрізнити ці об'єкти і ситуації з низки інших.

3. Вербальні знакові системи – це природні мови. Кожна з тисяч природних мов є історично сформованою знаковою системою, що утворює основу всієї культури мовця, представника цього народу.

4. Знакові системи запису. Найважливіша з них – лист, система запису знаків природної мови, усного мовлення. До цього типу систем належить також запис музичних нот і танців. Її особливістю є те, що вона виникає на основі інших знакових систем, таких як розмовна мова, музика і танець, і є вторинною щодо них. Створення знакових систем запису – одне з найбільших досягнень людської думки. Особливо велика роль в історії культури належить виникненню й розвитку писемності.

5. Функціональні знаки. Предмет стає функціональним знаком, якщо зв'язок між ним і тим, на що він указує, виникає в процесі людської діяльності та ґрунтується на способі його використання людиною. Така множина функціональних знаків



також є так званим «текстом», який може прочитати «читає».

6. Іконічні знаки та символи. Це принципово відмінна класифікація від природних і функціональних знаків [4].

Іконічний знак – це семіотичне поняття, різновид знака, який функціонує на основі його реальної схожості з позначуваним об'єктом (по суті, копіює об'єкт).

В умовах сучасного інформаційного вибуху цифрова культура абсорбує безліч змістів і дефініцій, образів та знаків. Медіатексти сьогодні є дуже семантично навантаженими, оскільки набули таких рис, як мультимедійність, гіпертекстуальність, інтерактивність і трансмедійність. Семіотичний аналіз цифрової культури є важливим у контексті зростання ролі символів і знаків в інформаційному полі. На думку науковців [9; 12; 14], семіотичний інструментарій відкриває широкий спектр можливостей для його використання в умовах цифрової трансформації освіти як інструментарію для декодування смислів, що передають нам дискурси цифрової культури.

Аналіз цифрової культури з позиції семіотики передбачає декодування знаків, кодів і смислових структур цифрової культури з урахуванням соціального, освітнього та загальнокультурного контексту [11; 17].

Семіотичний аналіз незалежно від сфери, в якій він застосовується, зазвичай виокремлює три рівні у вивченні знакових систем:

1) синтактика аналізує сполучення знаків і способи їхнього поєднання;

2) семантика вивчає знакові системи як засіб вираження значення, її основна увага зосереджена на інтерпретації символів та повідомлень;

3) прагматика досліджує відношення між знаковими системами й тими, хто використовує та інтерпретує вміщені в них повідомлення [9, с. 10–21].

Декодування медіатекстів може виявити глибоко приховані смисли та ідеології. Процес розпізнавання змісту та форми мультимедійної інформації відбувається на різних рівнях:

– на синтаксичному аналізується та інтерпретується сам знак, його форма та взаємодія;

– на семантичному забезпечується перехід до внутрішньої смислової площини

об'єкта через протистояння детермінованих значень;

– на прагматичному фокусується увага на ефектах та використанні знаків [4, с. 13–17].

У повідомленнях з естетичною функцією виокремлюють ідіолекти, які є індивідуальними та самобутніми стилістичними кодами мовця [12]. Під час аналізу комунікативних систем на синтетичному рівні дослідники виокремлюють складні багаторівневі коди та різні набори кодів. Аудіовізуальні повідомлення мають особливо великий репертуар кодів, оскільки вони конструюються за допомогою різних засобів вираження. Таким чином, категорія семіотичного аналізу виявляє універсальні коди, які регулюють усі типи повідомлень (наприклад, соціальні коди, культурні коди, ідеологічні коди, коди сприйняття), а також коди, специфічні для конкретних досліджень цифрової трансформації освіти.

Інтермедійність у дослідженнях цифрової культури – це міждисциплінарна методологія аналізу певних типів смислових зв'язків різних мультимедійних кодів або інформаційних повідомлень загалом на основі взаємодії конкретних артефактів або культурних мов [18].

Сучасні дослідження показують, що інтермедійність відбувається на мікро- та макрорівнях: внутрішньо-композиційному (мультимедійна взаємодія, взаємодія інформаційних технологій у межах програми або онлайн-середовища) та культурному (культурна взаємодія, мультимедійна взаємодія в межах культури). Безсумнівно, теорія інтермедійності створює потрібний соціокультурний контекст і теоретичний базис для дослідження трансмедійності, повідомляє їй аналогічну здатність до актуалізації на декількох рівнях, однак не можна ототожнювати ці поняття. Точніше сказати, що трансмедійність – це поняття, невіддільно пов'язане з мультиплатформним змістом культури й освіти.

Теорія інтермедійності об'єднує два підходи: «формальний» і «структурний». За структурним підходом інтермедійність є структурою взаємодії медіа, а формальний акцентує увагу на формальних явищах таких взаємодій [17; 18].

Яскравим прикладом структурного підходу є теорія Ю. Мюллера [15, с. 16, 78, 89]. Учений визначає інтермедійність як



концептуальне співробітництво різних медіа, унаслідок якого виникає певна цілісність, що характеризується, з погляду реципієнта, новими гранями переживань і досвіду. Науковець звертає увагу на особливості взаємодій, тобто на структурні моменти взаємодії медіа, які є визначальними для поняття інтермедійності.

Прикладом формального підходу є теорія І. Пеха [16], за якою інтермедійність – зв'язки між медіа, що зумовлюють їхню еволюцію. У процесі взаємодій медіа виявляються їхні специфічні риси, а також формуються нові медіа.

У класифікації інтермедійних взаємодій Й. Шретера синтезовано структурний і формальний підходи. Узагальнення наявних теоретичних підходів до поняття інтермедійності дозволило ученому окреслити чотири типи інтермедійності: синтетичну, трансмедійну, трансформаційну й онтологічну. Синтетична інтермедійність – це «процес синтезу двох різних медіа для створення нової інтермедії; формальна (трансмедійна) – це художнє вираження або естетична реалізація в одному медіа формальних концепцій і структур іншого медіума; трансформаційна – це репрезентація одного медіума в іншому; онтологічна – виявлення властивостей одного медіума в порівнянні з іншими медіа» [18].

Неможливо визначити інтермедійні зв'язки без розуміння медіа і неможливо визначити межі між різними медіа без інтермедійних процесів. Інтермедійністю в найбільш загальному вигляді можуть володіти будь-які гуманітарні галузі, зокрема й освітня, які виявляються в цифровому просторі на межі різних видів мультимедійної інформації.

Отже, інтермедійний підхід у розвитку цифрової культури вчителів є інформаційним і творчим медіасинтезом, спрямованим на передачу освітнього змісту засобами мультимедіа, взаємопроникнення мультимедіа й освіти. Урахування інтермедійного підходу дає змогу дослідити взаємозалежність професійної педагогічної освіти й цифрової культури вчителів.

**Висновки та перспективи подальших розвідок наперед.** Інформаційний підхід розглянуто як метод наукового пізнання об'єктів, процесів або явищ природи й суспільства, який насамперед уможливує виявлення та аналіз найбільш характерних

інформаційних аспектів, що визначають функціонування й розвиток цифрової культури вчителів. Доведено, що підхід семіотичний передбачає розшифрування символів і знаків, смислових структур цифрової культури з огляду на соціальний, політичний та загальний культурний контекст. Засвідчено, що інтермедійний підхід у розвитку цифрової культури вчителів є інформаційним і творчим медіасинтезом, спрямованим на віддзеркалення освітнього змісту засобами мультимедіа, взаємопроникнення інформаційних технологій, медіа й освіти. Урахування інтермедійного підходу дає змогу дослідити взаємозалежність професійної педагогічної діяльності та цифрової культури фахівців освітньої галузі. Дотримання цих методологічних положень і принципів є важливим для визначення концептуальних засад та оптимального функціонування системи розвитку цифрової культури вчителів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Базелюк О. Методологічні підходи до розвитку цифрової культури педагогічних працівників закладів професійної освіти. *Український Педагогічний журнал*, вип. 4, Грудень 2019, с. 64–71. DOI: 10.32405/2411-1317-2019-4-64-71
2. Балинська О. М. Історія семіотики: від знаків речей до суспільних знакових систем. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ*. Серія юридична. 2013. Випуск 3. С. 409–418.
3. Завалевський Ю. Методологічні засади формування конкурентоспроможності вчителя. *Наукові записки кафедри педагогіки*. 2014. Вип. 36. С. 86–101. URL: <https://periodicals.karazin.ua/pedagogy/article/view/1851> (дата звернення 28.04.2024).
4. Зражевська Н. І. Використання семіотичного методу в аналізі медіакультури. *Держава та регіони*. Серія: Соціальні комунікації. 2013. № 3–4. С. 13–17. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/drsk\\_2013\\_3-4\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/drsk_2013_3-4_5) (дата звернення 25.04.2024).
5. Зражевська Н. І. Теорія медіа та суспільства: навч. посіб. Київ: Київ ун-т ім. Б. Грінченка, 2022. 198 с.
6. Каплун С. Особливості організації підвищення кваліфікації вчителів природничо-математичних дисциплін



в умовах дистанційного та змішаного навчання. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: 2021: зб. матеріалів всеукр.наук.-практ. семінару (Київ, 2 березня 2021 р.) / за заг. ред. О. В. Овчарук. Київ: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2021. С. 57–60.

7. Мірошниченко М. Методологічна основа системно-інформаційного підходу. *Право України*. 2007. № 3. С. 24–27.

8. Русаков С.С., Пятковська Ю.В. Інструменти цифрової культури: культурологічний погляд на інновації в освітній галузі. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова: збірник наукових праць. Серія 7 «Релігієзнавство. Культурологія. Філософія»*. Київ, 2015. Вип. 33 (46). С. 130–136.

9. Семіотичний аналіз явищ культури: Монографія. Київ, Інститут філософії імені Г.С. Сковороди НАН України, 2021. 396 с.

10. Шевчук І. Б. Інформаційні технології в регіональній економіці: теорія і практика впровадження та використання: монографія. Львів: Видавництво ННБК «АТБ», 2018. 448 с.

11. Berlanga-Fernández, I. & Reyes, E. The digital approach to semiotics: a systematic review. *Text & Talk*, 2024, 44(1), 119–140. DOI: 10.1515/text-2021-0073

12. Bharti, Priyanka & Aulakh, Jivtesh. Semiotic Analysis of Digital Medium of

Education, 2017, 789–798. DOI: 10.1007/978-981-10-3521-0\_67

13. Navrilova Liudmyla, Topolnik, Yana. Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени. *Information Technologies and Learning Tools*. 2017, 61. 1. DOI: 10.33407/itlt.v61i5.1744

14. Mingers, J., Willcocks, L. P. A Review of Theories of Information Across Disciplines. In: *The Semiotics of Information Systems. Technology, Work and Globalization*. Palgrave Macmillan, Cham, 2023. DOI: 10.1007/978-3-031-34299-8\_4

15. Müller J. E. *Intermedialität: Formen moderner kultureller Kommunikation*. Münster: Nodus, 1996. 335 s.

16. Paech J. *Intermedialität: Mediales Differenzial und transformative Figurationen*. Intermedialität. Theorie und Praxis eines interdisziplinären Forschungsgebiets. Berlin: Erich Schmidt, 1998. S. 14–30.

17. Schnaider, Karoline. The influence of technological designs on teachers' and students' meaning-making: Semiotic chains configuring teaching and learning activities. *Computers and Education Open*. Volume 4, December 2023. DOI: 10.1016/j.caeo.2023.100136

18. Schröter J. *Intermedialität: Facetten und Probleme eines aktuellen medienwissenschaftlichen Begriffs*. Montage/AV. Zeitschrift für Theorie und Geschichte audiovisueller Kommunikation. Schüren Verlag, 1998. № 7/2. S. 129–154.



## ЦИФРОВІ ЗАСОБИ ОСВІТИ ТА ОНЛАЙН-ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ПРОФЕСІЙНОЇ АДАПТАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ

*Стаття присвячена дослідженню використання цифрових засобів освіти та онлайн-технологій у процесі професійної адаптації педагогічних працівників в умовах цифровізації освіти. Аналізуються сучасні тенденції розвитку та розкриваються можливості цифрових засобів та онлайн-технологій для підтримки професійної адаптації педагогів.*

**Ключові слова:** педагогічні працівники, професійна адаптація, цифрові засоби освіти, онлайн-технології, цифровізація освіти.

*The article is devoted to the study of the use of digital means of education and online technologies in the process of professional adaptation of pedagogical workers in the conditions of the digitalization of education. Modern development trends are analyzed and the possibilities of digital tools and online technologies to support the professional adaptation of teachers are revealed.*

**Key words:** pedagogical workers, professional adaptation, digital means of education, online technologies, digitalization of education.

**Вступ.** Сучасний світ переживає епоху цифрової революції, яка торкається усіх сфер життя людини, включаючи освіту та професійну діяльність. Збільшення обсягу інформації та темпи розвитку технологій призводить до того, що вимоги до фахівців постійно змінюються. Прогрес в технологіях та вимоги цифровізації освіти та ринку праці вимагають від фахівців не лише глибоких знань у своїй галузі, а й ставлять перед ними завдання постійного розвитку й удосконалення своїх компетентностей та адаптації до нових умов професійної діяльності. Про необхідності цифровізації освіти зазначено у статті 12 Закону України «Про освіту», де однією із ключових компетентностей визначено інформаційно-комунікаційну [7].

Питання цифровізації освіти та впровадження цифрових технологій в освітній процес розглядали у своїх працях В. Арешонков, О. Кіндратець, В. Ковальчук та В. Сорока, В. Кремень, С. Сисоєва, О. Цюняк та ін.

Дослідження О. Галуса, О. Гури, В. Кириченко, І. Облес, О. Сагач, А. Семеза, Я. Сікори, С. Шари та ін. присвячені психолого-педагогічним проблемам професійної адаптації педагогічних працівників.

Виклики цифровізації освіти, стрімкий



розвиток технологій та цифрової трансформації сучасного суспільства, диктують нові вимоги до педагогічних працівників, зумовлюючи потребу в їх постійному самовдосконаленні та адаптації до нових умов роботи, ставлять перед ними завдання щодо освоєння цифрових засобів та онлайн-технологій для ефективної педагогічної діяльності та взаємодії із сьогоdnішніми здобувачами освіти. Так у «Стратегічному плані діяльності Міністерства

освіти і науки України до 2027 року» визначено пріоритет 8 «Цифрова трансформація освіти і науки» серед ключових результатів якого очікується, що «педагоги мають можливість використовувати сучасні цифрові інструменти та контент у роботі, а також підвищувати рівень цифрової компетентності» [11, с. 157]. Як зазначає С. Сисоєва: «Цифровізація спрямована на підготовку фахівців, які гарантовано будуть затребувані на ринку праці, легко і вільно володітимуть мобільними й інтернет-технологіями, а також орієнтуватимуться на безперервне навчання (підвищення кваліфікації) засобами цифрових технологій» [9].

Тому, у цьому контексті, все більшого значення набувають цифрові технології,



які можуть стати потужним інструментом для підтримки педагогів у процесі їхньої професійної адаптації. Проблема цифровізації освіти стає особливо актуальною в умовах сучасного освітнього простору й потребує від педагогів нових підходів і компетентностей, які допоможуть їм успішно працювати в еру цифрових засобів та онлайн-технологій і, відповідно, забезпечувати якісну освіту.

**Метою** даної статті є дослідження проблеми використання цифрових засобів освіти та онлайн-технологій у професійній адаптації педагогічних працівників в умовах цифровізації освіти.

**Виклад основного матеріалу.** Професійна адаптація педагогічних працівників є важливим процесом у їхній кар'єрі, особливо для молодих педагогів.

Так у «Концепції державної системи професійної орієнтації населення» професійну адаптацію визначають як «науково обґрунтовану систему заходів, що забезпечує входження, оволодіння та досягнення особою професійної майстерності у конкретному виді професійної діяльності на конкретному робочому місці» [6].

Узагальнивши праці [1; 2; 8; 10; 12], ми визначили, що професійна адаптація педагогічних працівників — це складний процес, який охоплює пристосування до нових умов роботи, освоєння нових методів та технологій навчання й викладання, а також формування особистісних та професійних якостей, необхідних для успішної педагогічної діяльності.

Цей процес має тривалий характер і потребує постійної самоосвіти та саморозвитку вчителя. Він стає особливо актуальним в умовах цифровізації освіти, коли педагогам необхідно не лише володіти традиційними методами навчання, але й бути компетентними у сфері застосування різноманітних цифрових засобів та онлайн-технологій.

Проаналізувавши низку праць [3; 5; 9], під цифровізацією освіти ми розуміємо процес впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у всі сфери освітнього процесу, з метою вдосконалення та підвищення його ефективності.

**Цифрові засоби освіти** — це широкий спектр інструментів та ресурсів, які

використовуються для підтримки навчального процесу. До них відносяться: електронні підручники та навчальні посібники, мультимедійні ресурси (відео, аудіо, зображення), інтерактивні платформи та середовища навчання, онлайн-курси та вебінари.

**Онлайн-технології** — це технології, які використовуються для передачі інформації та взаємодії людей через Інтернет. До них відносяться: електронна пошта; месенджери (Viber, Telegram, Skype); соціальні мережі (Facebook, Instagram, X (Twitter)); платформи для онлайн-навчання (Moodle, Google Classroom).

Цифровізація освіти, використання цифрових засобів та онлайн-технологій вимагає нових підходів до професійної адаптації педагогів та має значний вплив на їх професійну діяльність:

- зростає потреба в інформаційно-цифровій компетентності педагогів — педагогам необхідно знати, як використовувати цифрові інструменти в освітньому процесі, як створювати й використовувати електронні освітні ресурси;
- цифрові технології швидко оновлюються, тому педагоги повинні постійно вчитися новому, щоб бути в курсі останніх тенденцій у сфері освіти. Це означає опанування новими комп'ютерними програмами, платформами та методиками, які допоможуть успішно здійснювати педагогічну діяльність у цифровому середовищі;
- змінюються методи та прийоми роботи — педагогам необхідно використовувати нові методи та прийоми роботи, які враховують можливості цифрових інструментів, вони повинні бути готові до адаптації до нових методів навчання і використання технологій для забезпечення якісної освіти. Цифрові засоби дозволяють педагогам ефективніше використовувати різноманітні методи навчання, створюючи найбільш цікаве та динамічне навчальне середовище;
- змінюються ролі педагога, який стає не просто транслятором знань, а ментором, фасилітатором, що організовує навчальний процес, стимулює самостійну роботу учнів та надає їм необхідну підтримку;
- цифрові технології дозволяють забезпечити індивідуалізацію навчання,



зокрема, за допомогою персоналізованих завдань та інтерактивних уроків, враховуючи потреби і здібності кожного учня;

- збільшується обсяг роботи — педагогам необхідно готувати електронні навчальні матеріали, перевіряти онлайн-завдання, спілкуватися з учнями та їхніми батьками в онлайн-середовищі;

- зростає відповідальність педагогів, які несуть відповідальність за безпечне використання цифрових засобів у навчальному процесі;

- цифрові засоби сприяють педагогічній самореалізації, оскільки вони дозволяють педагогам ефективніше взаємодіяти з учнями, використовуючи сучасні комунікаційні та колаборативні інструменти.

Існує безліч цифрових засобів та онлайн-технологій, які можуть бути корисними для професійної адаптації педагогів. Серед них найбільш популярних є електронні освітні платформи, які об'єднують у собі різноманітні матеріали для навчання, онлайн-курси, вебінари, відеоконференції, мультимедійні ресурси.

Електронні освітні платформи — це електронні інструменти та ресурси, що відкривають можливості для онлайн-навчання та самоосвіти. Надаючи можливість здобувати знання та вдосконалювати компетенції у різних сферах діяльності за допомогою інтерактивних і гнучких онлайн-курсів, вони здійснили революцію в процесі професійного становлення педагогів та стали необхідним компонентом сучасного освітнього простору.

Для успішної професійної адаптації педагогів в Україні доступними є значна кількість освітніх платформ, які повністю чи частково орієнтовані на самостійне навчання і саморозвиток освітян для удосконалення їхніх компетентностей [4]. Найпопулярнішими із них є:

**Український громадський проєкт масових відкритих онлайн-курсів «Prometheus»** (<https://prometheus.org.ua/>, YouTube-канал [https://www.youtube.com/@Prometheus\\_Ukraine](https://www.youtube.com/@Prometheus_Ukraine)) надає безоплатну можливість університетам, провідним викладачам і компаніям-лідерам публікувати та розповсюджувати курси. Кожен курс складається з відеолекцій, інтерактивних завдань, а також форуму, на якому студенти

мають змогу поставити запитання викладачу та спілкуватися. Успішне завершення курсу дасть змогу отримати електронний сертифікат, який підтверджуватиме здобуті знання.

**Українська студія онлайн-освіти «EdEra»** (<https://ed-era.com/>, YouTube-канал: <https://www.youtube.com/@EdEraEducation>) пропонує широкий спектр онлайн-курсів та навчальних ресурсів для вчителів та учнів. EdEra відзначається своєю акцентованістю на українській освіті та надає вчителям не лише можливість навчання за іноземними методиками, але й підтримує взаємодію та обмін досвідом в контексті вітчизняної освітньої системи.

**Глобальна навчальна платформа «Coursera»** ([www.coursera.org](http://www.coursera.org), YouTube-канал: <https://www.youtube.com/@coursera>) надає доступ до широкого спектру курсів від провідних університетів і компаній світу. Вчителі можуть вибирати курси за темами, які відповідають їхнім потребам. У разі успішного закінчення курсу користувач отримує сертифікат. Протягом навчання студент повинен переглядати лекції, які надсилаються йому щотижня, читати рекомендовані статті та виконувати домашні завдання. Деякі курси мають українські субтитри.

**Навчальний ресурс «Khan Academy»** ([www.khanacademy.org](http://www.khanacademy.org), YouTube-канал: <https://www.youtube.com/@khanacademyukrainian>) пропонує практичні вправи, навчальні відео та персоналізовану навчальну панель, які дають змогу учням навчатися у власному темпі в класі та поза ним. На сайті є кілька тисяч безплатних мікролекцій із математики, фізики, хімії, історії, фінансів, економіки, біології, мистецтва, комп'ютерних наук тощо.

**Платформа онлайн-навчання «EdX»** ([www.edx.org](http://www.edx.org), YouTube-канал: <https://www.youtube.com/@edXOnline>). Заснований Гарвардським університетом і Массачусетським технологічним університетом у 2012 році, EdX є центром онлайн-навчання та надає доступ до відкритих онлайн-курсів від університетів та організацій з усього світу. Курси охоплюють різні теми, від педагогіки до використання технологій у навчанні. Онлайн-курси повторюють реальні лекції, які викладаються в Гарварді, університеті Корнуелла та інших відомих навчальних закладах. Учасники



можуть обговорювати матеріали курсів, співпрацювати в групах та ділитися власними враженнями. Курси безоплатні, проте отримання сертифіката потребує оплати.

**Національна освітня платформа «Всеосвіта»** (<https://vseosvita.ua/>, YouTube-канал: <https://www.youtube.com/@vseosvita>) спрямована на патріотичне виховання й утвердження української національної ідентичності та містить найрозвиненішу та найактуальнішу базу навчальних матеріалів з будь-якого предмету. Унікальні документи, якими діляться вчителі різноманітних профілів, допоможуть швидко ознайомитись з потрібною темою. На платформі зібрані публікації у різноманітних форматах: стаття, наукова робота, відеоурок, презентація, конспект, тест, робоча програма та інші методичні матеріали. Освітній проєкт «Всеосвіта» має статус суб'єкта підвищення кваліфікації, і це надає їм право пропонувати співпрацю у сфері підвищення кваліфікації.

**Освітній проєкт «На Урок»** (<https://naurok.com.ua/>, YouTube-канал: <https://www.youtube.com/@NaurokComUa>) – українська цифрова освітня екосистема для роботи та професійного зростання освітян України. Місія проєкту полягає у створенні необмежених можливостей для обміну досвідом, професійного саморозвитку вчителів та вдосконалення знань учнів і батьків України в онлайн-просторі для формування розумного й успішного покоління. Містить методичні матеріали для вчителя, статті, онлайн-навчання, конкурси. На офіційному YouTube-каналі можна переглядати тематичні вебінари та конференції, спілкуватися на актуальні теми освітнього середовища, вчитися та ділитися досвідом.

**Всеукраїнська школа онлайн** (<https://lms.e-school.net.ua/>, YouTube-канал: <https://www.youtube.com/@user-cu2je9cb2x>) — це платформа для дистанційного та змішаного навчання учнів 5-11 класів та методичної підтримки вчителів, яку створено Громадською спільнотою «Освіторія» (<https://osvitoria.org>, YouTube-канал: <https://www.youtube.com/@osvitoria>) на замовлення Міністерства цифрової трансформації України, Міністерства освіти і науки України та державної установи «Український інститут розвитку освіти». Платформа містить відеоуроки, тести та матеріали для самостійної роботи з 18 основних

предметів. Увесь навчальний контент відповідає чинним державним освітнім програмам.

Загальна особливість електронних освітніх платформ полягає в тому, що вони можуть стати потужним інструментом у професійній адаптації, забезпечуючи ефективний і доступний спосіб для педагогічних працівників підтримувати та розвивати свої компетентності в сучасному освітньому середовищі.

Ці платформи відіграють важливу роль у підвищенні професійної адаптації педагогічних працівників завдяки своїм численним перевагам, зокрема:

- гнучкість і доступність (навчання стає доступним 24/7, даючи можливість педагогам здобувати знання у власному темпі та в будь-який зручний час, використовуючи різні пристрої, такі як комп'ютер, планшет чи смартфони);

- індивідуалізація (персоналізація) навчання (платформа дає можливість створювати індивідуальні програми навчання, що враховують потреби та рівень знань кожного педагога);

- інтерактивність і залученість (більшість електронних освітніх платформ використовують інтерактивні методи навчання, такі як відеолекції, вікторини та віртуальні лабораторії);

- оновлення та актуальність навчальних матеріалів (електронні платформи дають змогу швидко оновлювати навчальні матеріали відповідно до останніх тенденцій і вимог в освітній сфері, а педагогічні працівники отримують доступ до актуальних інформаційних ресурсів і курсів, що сприяє швидкій адаптації до змін у галузі);

- оцінка та моніторинг прогресу (платформи часто надають педагогам можливість отримувати зворотний зв'язок, оцінки та статистичні дані про прогрес у формуванні необхідних компетентностей);

- спільнота і співпраця (більшість платформ сприяють створенню мереж і колективної взаємодопомоги шляхом створення віртуальних спільнот, де педагогічні працівники можуть обмінюватися досвідом, консультуватися один з одним і співпрацювати в рамках віртуальних проєктів).

Звісно, використання цифрових засобів має й певні недоліки, такі як: технічні проблеми



(відсутність доступу до інтернету або технічні неполадки, які можуть перешкодити навчанню); інформаційне перевантаження (велика кількість інформації в мережі може ускладнити пошук потрібних матеріалів); необхідність самостійної організації навчання (молодим педагогам потрібно самостійно планувати своє навчання та обирати необхідні ресурси).

Ефективне використання цифрових засобів освіти та онлайн-технологій у процесі професійної адаптації педагогічних працівників може бути досягнуто за умов наявності мотивації у педагогів до використання цифрових технологій; забезпечення доступу до цифрових ресурсів та Інтернету; проведення методичної роботи з педагогами з питань використання цифрових технологій; створення сприятливих умов для впровадження цифрових технологій в освітній процес. Виходячи з цього, ми можемо запропонувати модель професійної адаптації педагогічних працівників, яка включає три етапи:

1. Мотиваційний етап. Передбачає визначення особистих потреб та цілей у процесі адаптації, формування мотивації та позитивного ставлення у педагогів до використання цифрових технологій і їх ознайомлення з можливостями та перевагами цифрових засобів освіти та онлайн-технологій.

2. Діяльнісний етап. Оволодіння педагогами знаннями, вміннями та компетенціями використання цифрових технологій, апробація цифрових технологій в освітньому процесі, участь в онлайн-курсах, вебінарах та інших формах дистанційного навчання, спрямованих на розвиток цифрової компетентності, створення власних цифрових навчальних матеріалів за допомогою онлайн-сервісів, обмін досвідом використання цифрових засобів з колегами через онлайн-платформи та соціальні мережі, впровадження інноваційних методик навчання з використанням цифрових інструментів.

3. Рефлексивний етап. Відбувається аналіз власних досягнень та труднощів у процесі адаптації, аналіз та оцінка результатів використання цифрових технологій, коригування стратегій використання цифрових інструментів на основі отриманих результатів, а також планів професійного розвитку з урахуванням потреб та досягнень.

У цих умовах цифрові засоби освіти та онлайн-технології відіграють провідну роль в успішному проходженні етапу професійної адаптації, забезпечуючи їм доступ до нових ресурсів та можливостей для розвитку.

**Висновки.** Впровадження цифрових засобів освіти та онлайн-технологій у процес професійної адаптації педагогічних працівників є важливим кроком на шляху до модернізації освіти та підвищення її якості.

Використання цифрових засобів освіти та онлайн-технологій має значний потенціал для покращення процесу професійної адаптації педагогічних працівників. Завдяки цьому вчителі зможуть отримати необхідні знання та навички, а також підвищити свою мотивацію до самоосвіти та саморозвитку. За умови спільних зусиль держави, освітніх закладів та педагогів можна створити ефективну систему професійної адаптації молодих педагогів, яка сприятиме швидкому входженню в професію, розвитку їхньої інноваційної діяльності та підвищенню якості освіти загалом.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Галус О. М. Педагогічне управління адаптацією майбутніх учителів у системі ступеневої освіти : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.06. Київ, 2009. 44 с.
2. Гура О. І., Облес І. І. Професійна адаптація викладача вищого навчального закладу на етапі професійної підготовки: теоретико-методичний аспект : монографія. Запоріжжя : Класич. приват. ун-т., 2009. 164 с.
3. Ковальчук В. І., Сорока В. В. Застосування інноваційних цифрових технологій у підготовці педагогів для сфери професійної освіти: монографія. Київ: Право, 2022. 249 С.
4. Міністерство освіти і науки України — Платформи для вдосконалення навичок і саморозвитку. Головна | Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/platformi-dlya-vdoskonalennya-navichok-i-samorozvitku> (дата звернення: 30.01.2024).
5. Науково-методичне забезпечення цифровізації освіти України: стан, проблеми, перспективи / В. Г. Кремень та ін. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*. 2022. Т. 4, № 2. С. 1–49. URL: <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4223> (дата звернення: 14.03.2024).



6. Про затвердження Концепції державної системи професійної орієнтації населення : Постанова Каб. Міністрів України від 17.09.2008 р. № 842 : станом на 29 січ. 2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/842-2008-p#Text> (дата звернення: 21.03.2024).
7. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII : станом на 02 липня 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 06.12.2023).
8. Семез А. А. Теоретичні аспекти професійної адаптації особистості молодого педагога. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка*. Серія : Педагогічні науки. 2015. № 135. С. 190–194. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nz\\_p\\_2015\\_135\\_50](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nz_p_2015_135_50).
9. Сисоєва С. Цифровізація освіти: педагогічні пріоритети. Національна академія педагогічних наук України. URL: [https://naps.gov.ua/ua/press/about\\_us/2545/](https://naps.gov.ua/ua/press/about_us/2545/) (дата звернення: 31.01.2024).
10. Сікора Я. Адаптація як об'єкт наукового дослідження: психолого-педагогічний аналіз. *Науковий вісник Ужгородського університету*. Серія: «Педагогіка. Соціальна робота». 2022. № 2(51). С. 135–139. URL: <https://doi.org/10.24144/2524-0609.2022.51.135-139> (дата звернення: 21.03.2024).
11. Стратегічний план діяльності Міністерства освіти і науки України до 2027 року. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/strategichnij-plan-diyalnosti-mon-do-2027-roku>.
12. Шара С. Професійна адаптація молодих викладачів закладів вищої освіти непедагогічного профілю : монографія. Полтава : ПУЕТ, 2018. 241 с.



## ПРОЄКТУВАННЯ УРОКУ ІНФОРМАТИКИ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ УНІВЕРСАЛЬНОГО ДИЗАЙНУ (на прикладі теми «Циклічні процеси. Алгоритми та проєкти з циклами з лічильником»)

**Анотація.** У статті розглянуто навчання інформатики в закладах загальної середньої освіти з урахуванням принципів універсального дизайну. Запропоновано методичні рекомендації проєктування уроку інформатики з теми «Циклічні процеси. Алгоритми та проєкти з циклами з лічильником» для учнів 5 класу. Закцентовано увагу на інклюзивному підході до навчання, враховано індивідуальні особливості всіх учнів і рівень навчальних досягнень з інформатики.

**Ключові слова:** універсальний дизайн навчання, урок, проєктування, інформатика, циклічні процеси, алгоритми.

**Abstract:** The article discusses the teaching of computer science in general secondary education institutions with regard to the principles of universal design. Methodological recommendations for designing a computer science lesson on the topic “Cyclic processes. Algorithms and projects with cycles with a counter” for 5<sup>th</sup> grade students. Attention is focused on an inclusive approach to learning, taking into account the individual characteristics of all students and the level of computer science achievements.

**Keywords:** universal learning design, lesson, design, computer science, cyclic processes, algorithms.



**Вступ.** У сучасному світі роль інформаційних технологій надзвичайно важлива, тому актуалізується питання ефективного навчання інформатики для розвитку соціально активної, успішної та конкурентноспроможної особистості. Врахування унікальних особливостей, індивідуальних можливостей і потреб кожного учня передбачає організацію їхньої освітньої траєкторії у процесі навчання інформатики. З огляду на вищезазначене, концепція універсального дизайну навчання є актуальною та необхідною в організації освітнього процесу.

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** Універсальний

дизайн навчання інформатики передбачає проєктування уроків і створення матеріалів, які будуть доступними й корисними для кожного учня й учениці, незалежно від їхніх індивідуальних особливостей. Така концепція сприяє організації ефективного навчання й розвитку школярів з урахуванням їхніх потреб та можливостей.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Універсальний дизайн для навчання (Universal Design for Learning, UDL) – це методологія, яка визначає інструменти й ресурси для зменшення бар’єрів у навчанні, максимального врахування індивідуальних потреб та особливостей усіх учнів. Нині UDL використовується в усьому світі. Дослідження



засвідчують, що технологія універсального дизайну є ефективною для створення гнучких освітніх середовищ і доступного контенту, допомагає поліпшити якість освіти й забезпечує успішність для кожної дитини.

Науковці С. Паламар і М. Науменко з Київського столичного університету імені Бориса Грінченка визначають універсальний дизайн в освіті як специфічний для здібностей кожної окремої дитини, а не лише для дітей з особливими освітніми потребами. Він спрямований на створення гнучкості для адаптації до сильних сторін і потреб кожного окремого учня. Універсальний дизайн для навчання трактується як підхід до навчання, який має на меті дати всім учням однакові шанси на успіх, незалежно від їхніх навчальних досягнень [8].

Досвідом упровадження технологій UDL в освітньому просторі діляться самі науковці, учителі-практики. Так, спільнота сучасних учителів за підтримки Міністерства освіти і науки України організували вебінар «Впровадження Універсального дизайну навчання в освітній процес: шлях до успіху». На заході обговорено найефективніші стратегії, інструменти, підходи та можливі перешкоди для успішної інтеграції універсального дизайну навчання в освітній процес.

Комунальний заклад «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського» неодноразово організовував тренінги, семінари й круглі столи, на яких обговорювалися тенденції й зміни в українській і світовій освітній та просвітній системах щодо впровадження технологій універсального дизайну навчання [13].

Волинський інститут післядипломної педагогічної освіти проводить онлайн-семінар «Універсальний дизайн, створення інклюзивного середовища в закладах освіти» [5]. Ця освітня платформа дає змогу обмінюватися досвідом й ознайомлюватися з міжнародними практиками. Колеги наголошують на важливості універсального дизайну в освіті, визначають ефективні шляхи й умови формування інклюзивного середовища для дітей з особливими освітніми потребами, презентують позитивний досвід створення ефективного освітнього простору у співпраці з батьками, громадськістю.

Учасниками таких заходів є українські освітяни (учителі закладів загальної середньої освіти, науково-педагогічні працівники

педагогічних закладів вищої освіти, закладів післядипломної педагогічної освіти), співробітники центрів професійного розвитку педагогічних працівників та інклюзивно-ресурсних центрів, громадські активісти, експерти, батьки [2–5; 12; 13; 16].

Значна частина науковців-практиків, учителів, методистів представляє власний досвід дослідження проблеми універсального дизайну. Наприклад, О. Пасічник [9; 10] описує такий алгоритм упровадження універсального дизайну навчання інформатики в ліцеї «Сихівський» Львівської міської ради:

1. Залучення – це технологія розвитку в учнів мотивації до навчання. Йдеться про можливість вибору і прийняття рішення щодо власної траєкторії навчання, його темпу, місця і часу. Учні мають розуміти важливість вивчення предмета. На цьому етапі пропонуються різнорівневі завдання, які дають кожному учневі контекст успіху та відчуття компетентності. Важливим є активне створення навчальних спільнот для підтримки навчання, конструктивного зворотного зв'язку, обміну враженнями та ідеями.

2. Подання – це спосіб презентації навчального матеріалу. Представлення є важливим етапом зворотного проектування, оскільки безпосередньо пов'язане з навчальним контентом, ресурсами, які вчитель надає учням для опанування теми. Дидактичні матеріали не повинні перевантажувати учнів, але мають зацікавити до самостійного вивчення теми. Окрім надання різноманітних навчальних матеріалів (текст, графіка, схеми, аудіо, відео, анімація), рівень складності має бути зрозумілим для учнів (виділення ключових моментів і позначення додаткового матеріалу). Важливо розвивати в учнів навчальні навички, зокрема конспектування, визначення ключових моментів, створення схем і концептуальних карт тощо. У міру вивчення теми складність матеріалу має зростати, а кількість додаткового матеріалу – зменшуватися.

3. Вираження – це різні способи для демонстрації учнями своїх знань. Важливо забезпечити гнучкість і можливість вибору: одні готують конспект уроку, інші – обирають формат усної відповіді. Учні пропонують різні способи вираження своїх навичок відповідно до очікуваних результатів [9].

Педагогіз різних куточків України презентують власні напрацювання в різних напрямках. Зокрема йдеться про універсальний дизайн у Новій українській школі, готовність учителів



до впровадження технологій UDL у навчанні школярів, наскрізне впровадження універсального дизайну в освітній процес сучасного закладу, вивчення закордонного досвіду для навчання впродовж життя [1; 6; 7; 15].

На важливості використання універсального дизайну для втілення концепції Нової української школи наголошує Л. Байда. З-поміж позитивних аспектів визначено:

- створення філософії Нової української школи, яка базується на принципах універсального дизайну та враховує потреби кожного;
- реалізацію права на освіту всіх людей;
- зміну освітнього процесу, а не учня;
- підвищення безпеки та комфорту для всіх – учнів, батьків, учителів;
- усунення бар'єрів у системах освіти та підтримки;
- надання підтримки учням з особливими освітніми потребами;
- визнання людської різноманітності та заохочення розвитку індивідуальних сильних сторін і талантів кожного учня;
- зменшення професійного вигорання серед освітян;
- сприяння системному підходу до реалізації концепції Нової української школи [1; 2].

Для нашого дослідження важливо зазначити, що використання універсального дизайну в реалізації освітнього процесу сприяє формуванню філософії Нової української школи, яка ґрунтується на принципах UDL, враховує потреби всіх, забезпечує реалізацію прав усіх, хто здобуває освіту, та є економічно вигідною для системи освіти. Технологія універсального дизайну дозволяє змінювати стереотипи та підходи до навчання, викладання й освітнього процесу загалом. Застосування принципів UDL підвищує безпеку та комфорт для всіх – учнів, батьків, вчителів і фахівців, усуває бар'єри в системі освіти, забезпечує підтримку учнів з особливими освітніми потребами, сприяє розвитку сильних сторін і здібностей кожного учня, спонукає до системного підходу в реалізації концепції Нової української школи.

**Мета статті.** Розкрити принципи, проаналізувати методи універсального дизайну навчання інформатики, запропонувати методичні рекомендації для уроку «Циклічні процеси. Алгоритми та проекти з циклами з лічильником» у 5 класі.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Універсальний дизайн навчання ми розглядаємо

як технологію для організації освітнього процесу, яка сприяє засвоєнню очікуваних результатів навчання учнями з різними потребами та стилями навчання. Технологія UDL передбачає створення освітніх програм, освітніх матеріалів, проєктування уроків через застосування спеціальних принципів і методів навчання [6; 14].

З огляду на наше дослідження, цінним є зміст принципів і методів універсального дизайну для проєктування уроків інформатики. Розглянемо їх детальніше.

Так, принцип «Рівність та доступність використання» передбачає добір різноманітних засобів навчання, які підтримують різні стилі навчання та потреби учнів. Зокрема, на уроці рекомендуємо використовувати інтерактивні вправи, відеоуроки, текстові матеріали з візуальним супроводом для кращого сприйняття інформації різними учнями. Відповідно до індивідуальних потреб та можливостей, важливо дозволити учням обирати чи адаптувати завдання. Наприклад, одні учні використовують аудіо-, текстові матеріали, інші – аналізують відеоуроки, інші – опановують програмні інструменти й мобільні додатки для розвитку власних навичок. Важливим є забезпечення доступності на уроці навчальної інформації для всіх учнів. При поясненні нового матеріалу потрібно використовувати чітку та просту мову, уникати складних термінів без пояснень, забезпечувати можливість звернення за додатковою підтримкою для тих, хто цього потребує. Така організація уроку інформатики забезпечить активне навчання всіх учасників освітнього процесу.

Принцип універсального дизайну «Гнучкість використання» передбачає використання широкого спектру завдань і матеріалів, які відповідають різним рівням складності та стилям навчання. Зокрема, учням можна запропонувати як базові завдання, так і для поглибленого вивчення, а також різноманітні додаткові матеріали для самостійного дослідження. Важливим з урахуванням гнучкості використання є індивідуальний підхід до навчання. Наприклад, створити можливість для вибору завдань чи формату представлення інформації, щоб кожен учень міг обрати зручний для себе режим роботи. Для забезпечення гнучкості використання можна застосовувати різноманітні засоби навчання, як-от: відеоуроки, інтерактивні вправи, групові дискусії тощо. Це дозволить усім



учням обрати той спосіб навчання, який відповідає їхнім індивідуальним потребам та вподобанням. При проєктуванні уроків інформатики потрібно врахувати можливість вибору способу виконання завдань залежно від рівня навчальних досягнень та інтересів учнів. Зокрема, деякі з них можуть обрати програмування мовою Scratch, тоді як інші – складання алгоритмів за допомогою блок-схем.

Принцип «Простота та зручність використання» у контексті уроку інформатики може бути застосований для створення освітнього середовища, яке сприяє ефективному навчанню та зрозумілому освоєнню навчальних тем незалежно від індивідуальних особливостей учнів. Важливо, щоб інформація була зрозумілою для всіх учнів, навіть для тих, хто має освітні втрати з цієї теми. Інтеграція в урок інформатики інтерактивних вправ та ігор дозволить учням навчатися через набуття досвіду та експерименти. Такий підхід сприяє кращому засвоєнню матеріалу, підвищує пізнавальний інтерес учнів. При створенні різноманітних завдань й організації проєктної діяльності потрібно враховувати різні стилі навчання учнів. Зокрема, поєднувати освітній контент, який сприятиме аудіальному, візуальному та кінестетичному навчанню. Використання інтуїтивних навчальних засобів передбачає таке програмне забезпечення та онлайн-ресурси, які мають зручний і зрозумілий інтерфейс. Це допоможе уникнути заплутаних і складних інструментів, що можуть викликати негативні емоції в деяких учнів. Забезпечення доступності для всіх передбачає використання альтернативних форматів, такі як текстові матеріали, відео- або аудіозаписи, що враховують різні потреби учнів.

Принцип «Доступно викладена інформація» з універсального дизайну може забезпечити на уроках інформатики доступ до матеріалів та ефективне сприйняття інформації для всіх учнів, незалежно від їхніх особливостей. Найголовніше підготувати різноманітні матеріали для навчання: текстові документи, відеоуроки, аудіозаписи й інтерактивні вправи. Це дасть змогу учням з різним сприйняттям засвоювати матеріал в найбільш зручний для них спосіб. Шкільний простір, комп'ютерні класи повинні сприяти засвоєнню інформації учнями. Важливо уникати використання шумних аудіо- або відеоматеріалів, які можуть відволікати увагу. Неабияке значення мають кольорове кодування й візуалізація. На заняттях потрібно

використовувати контрастні кольори та чітку візуалізацію для підсилення ключових понять та алгоритмів. Наприклад, можна виділити важливі елементи коду різними кольорами для полегшення сприйняття. Важливим є забезпечення доступу до додаткових інформаційних ресурсів та допоміжних матеріалів для учнів, які потребують підтримки або поглибленого вивчення теми. Залучення учнів до активної участі у навчанні через інтерактивні завдання та вправи передбачає розв'язання завдань на комп'ютері, створення власних програм або виконання алгоритмічних завдань у вигляді гри.

Принцип «Терпимість до помилок» забезпечує учням можливість навчатися без страху зробити помилку, використовувати неправильні рішення як новий досвід і можливість для вдосконалення. Під час уроку учням треба надати достатньо часу для обґрунтування відповідей, розв'язання завдань, що дозволить їм зосередитися, спробувати різні підходи у тій чи тій ситуації. Використання програмного забезпечення, яке надає вказівки або повідомлення, коли учень робить помилковий вибір, допомагає їм проаналізувати відповіді й обрати правильний спосіб у вирішенні проблеми. Створення інтерактивних завдань дозволяє учням експериментувати та випробовувати різні стратегії без хвилювання зробити помилку. Наприклад, програми з блок-схемами або вебпрограми для вивчення коду можуть забезпечити миттєвий зворотній зв'язок щодо правильності або помилок у коді. Залучення до аналізу помилок і пошуку способів їхнього усунення розвиває аналітичні навички учнів, сприяє глибокому розумінню концепцій інформатики. Створення завдань, які передбачають багатоваріантність відповідей або рішень, розвиває творче мислення учнів, збагачує власний досвід з тих чи тих тем.

Принцип «Малі фізичні зусилля» на уроках інформатики забезпечує комфортні й ефективні умови навчання для всіх учнів, незалежно від їхніх можливостей та фізичних обмежень. Важливим є забезпечення доступу до комп'ютерів та іншого обладнання без зайвих перешкод. Зручність інтерфейсу програм і середовищ передбачає вибір програм, вебсайтів з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом і простими навігаційними функціями для всіх учнів. Також важливо забезпечити можливість зміни розміру шрифтів, кольору й інших параметрів для полегшення перегляду та використання



програм. Найголовнішою є адаптивність завдань і проєктів для різних стилів навчання та здібностей учнів. Це передбачає варіацію складності завдань, використання різних типів виконання завдань (письмово, усно, візуально), надання підтримки учням з особливими освітніми потребами.

Принцип «Наявність необхідного розміру, місця, простору» забезпечує фізичний комфорт та доступність на уроках інформатики для всіх учнів. Найголовнішим є доступне обладнання та програмне забезпечення. Йдеться про забезпечення достатньою кількістю комп'ютерів і периферійних пристроїв з урахуванням потреб учнів з різними фізичними потребами. Програмне забезпечення та вебресурси мають підтримувати адаптивний інтерфейс, можливість зміни розміру шрифту й інших елементів для комфортної роботи учнів. Важливим є створення атмосфери взаєморозуміння, співпраці та взаємопідтримки серед всіх учасників освітнього процесу.

У підсумку зазначимо, що врахування принципів універсального дизайну на уроках інформатики сприятиме створенню відкритого й доступного освітнього середовища, де кожен учень матиме можливість досягти успіху й реалізувати свій потенціал. Розглянемо особливості реалізації технологій універсального дизайну при плануванні та проведенні уроків інформатики на прикладі теми «Циклічні процеси. Алгоритми та проєкти з циклами з лічильником» у 5 класі Нової української школи [11].

На етапі залучення важливо зацікавити, мотивувати учнів до навчання. Формуємо гнучкі цілі уроку, зазначаємо очікувані результати. З-поміж цілей уроку визначено такі:

- розумію, що таке цикли з лічильником, як і коли їх використовувати;
- складаю проєкти, які містять цикли з лічильником;
- визначаю цінність розробленого проєкту;
- наводжу приклади, де важливо використовувати цикли з лічильником;
- експериментую з даними для вдосконалення проєкту.

На етапі подання, представлення пропонуємо підготувати відео із запитаннями до теми «Циклічні процеси. Цикли. Алгоритми з циклами» на платформі EdPuzzle (рис. 1, а). У такий спосіб можемо перевірити наскільки уважно діти переглядали запропонований відеокліп. Для тих, у кого

виникають проблеми з доступом до EdPuzzle, рекомендуємо власну копію презентації з опорним конспектом для кожного учня (рис. 1, б) або пропонуємо учням (за можливістю) запис подкастів з теми.

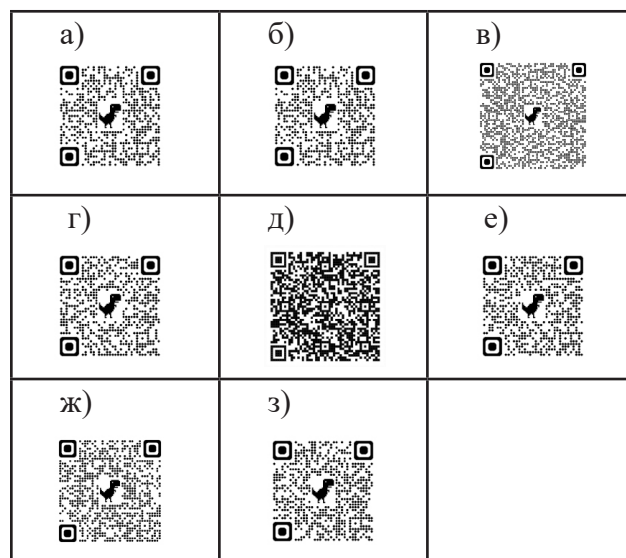


Рис. 1. QR-коди з покликаннями на інтернет-ресурси для вивчення теми «Циклічні процеси. Алгоритми та проєкти з циклами з лічильником», 5 клас

Представлення передбачає використання навчальних матеріалів, ресурсів, які пропонує вчитель на уроці для допомоги учням у вивченні теми. Матеріали мають бути різного формату, головне, щоб рівень складності був посильним для учнів. Також важливо навчати учнів стратегіям конспектування, виділення головного, створення схем, карт понять та інших організаційних навчальних навичок.

На етапі вираження забезпечуємо гнучкість і вибір. Так, для перевірки розуміння поняття «Цикл з лічильником», вміння їх застосовувати при розв'язуванні задач можна використати інтерактивні вправи на платформах Wordwall (рис. 1, в), Learning Apps (рис. 1, г), а також розробити чек-листи в середовищі Canva (рис. 1, д).

Доцільно використовувати як альтернативу для тих, у кого немає можливості скористатися комп'ютерною технікою, роботу з паперовими схемами та шаблонами, роздрукувати на картках команди із середовища програмування та складати програми. Зазначимо, що розроблені інтерактивні вправи можна застосувати як у цифровому, так і в паперовому вигляді (рис. 2).

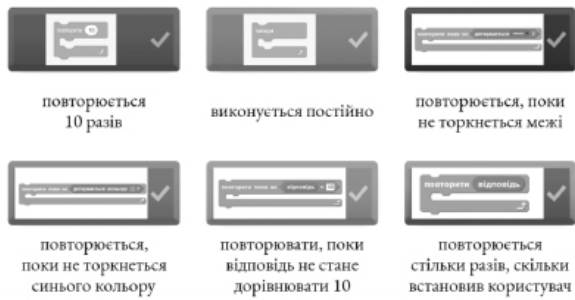


Рис. 2. Розробка інтерактивної вправи

Важливо надавати можливість учням обрати середовище розробки, онлайн чи десктопну версії. Можна провести попереднє опитування щодо ідеї проєктів і можливості реалізувати задум. Рекомендується також активна робота в командах із розподілом ролей, виконанням завдань за зразком та алгоритмом (рис. 1, а). На початковому етапі

доцільно запропонувати учням реалізацію проєктів у середовищі code.org для кращого розуміння циклів (рис. 1, е).

Про результати діяльності учнів можна довідатися з використанням різноманітних інструментів: файл виконаної роботи, покликання на роботу, відео, фото, текстовий документ, фото аркуша, лист на електронну пошту, Google Форма тощо (рис. 1, ж).

На етапі рефлексії доцільно використовувати текстові повідомлення на онлайн-дошці, в Google Classroom, голосові повідомлення. Зворотній зв'язок можна організувати через заповнення картки рефлексії (рис. 1, з).

Узагальнений конспект уроку інформатики за темою «Циклічні процеси. Алгоритми та проєкти з циклами з лічильником» для учнів 5 класу за технологією універсального дизайну навчання подано в таблицях 1, 2.

Таблиця 1

Варіанти зниження «бар'єрів» при плануванні уроку інформатики





Методи і матеріали навчання	Проблеми, бар'єри, які можуть виникати в учнів	Подолання бар'єрів UDL		
		Гнучкі варіанти залучення учнів	Гнучкі методи викладання	Гнучкі методи збору доказів навчання
Ознайомлення з теоретичним матеріалом (робота з презентацією)	Відсутність програмного забезпечення, інтернету	Підготовка відео із запитаннями EdPuzzle, власна копія презентації з опорним конспектом для кожного учня, пропозиції для учнів (за можливості) запису подкастів з теми	Презентація, відеопояснення, параграф підручника, опорний конспект, запис подкастів	Тест Google Форма / Документ / відповіді на пошту / заповнена презентація / усна відповідь, інтерактивні вправи
Робота з паперовими схемами	Відсутність матеріалів	Створення власних моделей та схем на папері (роздрукувати шаблони команд та скласти програми з їхнім використанням)	Покликання на інструкції, презентація, голосове пояснення (під час онлайн-уроку, аудіозапис)	Відео в Classroom або на пошті вчителя / фото виконаної роботи / невиконання роботи



Методи і матеріали навчання	Проблеми, бар'єри, які можуть виникати в учнів	Подолання бар'єрів UDL		
		Гнучкі варіанти залучення учнів	Гнучкі методи викладання	Гнучкі методи збору доказів навчання
Робота в середовищі розробки алгоритмів	Відсутність програмного забезпечення, недостатнє розуміння матеріалу, дрібний розмір шрифту	Можливість обрати середовище розробки, онлайн чи десктопну версію. Попереднє опитування про ідеї проєктів та можливість створити власний. Робота в групах з розподілом ролей. Виконання завдань за зразком та алгоритмом.	Надання можливості обрати середовище розробки, ідеї проєкту, підготовка слайдів з підказками. Індивідуальні консультації та організація роботи в парах. Підбір варіантів середовища розробки з можливістю збільшення розміру шрифту	Файл виконаної роботи/ посилання на роботу/ відео/ фото/ текстовий документ/ фото аркуша/ лист на пошту, Google Форма
Самооцінювання	Складність роботи з дошкою з мобільного телефону, незрозуміння функціоналу	Робота з онлайн-дошкою, розміщення стікерів, малювання, реакції. Аналіз діяльності на уроці, рефлексія, голосове повідомлення	Створення заготовки на онлайн-дошці, індивідуальні картки, розміщення форм в Google Classroom	Текстове повідомлення на онлайн-дошці, в Google Classroom, голосове повідомлення. Заповнення картки рефлексії

Таблиця 2

Додаткові матеріали до уроку інформатики. Тема «Циклічні процеси. Алгоритми та проєкти з циклами з лічильником», 5 клас

 <p><a href="https://wordwall.net/uk/resource/66659425">https://wordwall.net/uk/resource/66659425</a></p>	 <p><a href="https://learningapps.org/watch?v=pezga93ek24">https://learningapps.org/watch?v=pezga93ek24</a></p>	 <p><a href="https://edpuzzle.com/assignments/65a44f3a410e15da6ddc2091/watch">https://edpuzzle.com/assignments/65a44f3a410e15da6ddc2091/watch</a></p>	 <p><a href="https://docs.google.com/presentation/d/1saq9hACGxdDSq6cD0vTNcK53OLCP9I6y/copy">https://docs.google.com/presentation/d/1saq9hACGxdDSq6cD0vTNcK53OLCP9I6y/copy</a></p>
--	--	---	--



[https://studio.  
code.org/s/course3/  
lessons/12/levels/1](https://studio.code.org/s/course3/lessons/12/levels/1)



[https://  
learningapps.org/  
watch?v=pezga93ek2](https://learningapps.org/watch?v=pezga93ek2)  
[https://forms.gle/  
s3FDehYztnigMDY37](https://forms.gle/s3FDehYztnigMDY37)



[https://drive.  
google.com/file/  
d/1HgsyWC74uuO  
Zb7uAf5fwT  
-cE7bmGDTHo/  
view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1HgsyWC74uuOZb7uAf5fwT-cE7bmGDTHo/view?usp=sharing)



[https://www.  
canva.com/design/  
DAF584sMur0/  
tYs5LVzKb7SjYW4\\_-  
WUAWA/edit](https://www.canva.com/design/DAF584sMur0/tYs5LVzKb7SjYW4_-WUAWA/edit)

**Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку.** Універсальний дизайн навчання виявляється ефективним інструментом для покращення процесу вивчення інформатики учнями 5 класу за програмою Нової української школи. Впровадження принципів універсального дизайну дозволяє зробити уроки більш доступними та цікавими для усіх учнів, незалежно від їхніх особливостей.

Проектування уроку з теми «Циклічні процеси. Алгоритми та проекти з циклами з лічильником» з урахуванням принципів універсального дизайну передбачає створення різноманітних завдань і використання різних методів навчання для задоволення потреб всіх учнів, для розвитку їхніх навичок, умінь і компетентностей. Універсальний дизайн дозволяє врахувати індивідуальні особливості учнів у процесі засвоєння матеріалу та підтримує інклюзивний підхід до навчання. Орієнтування на різноманітні потреби учнів сприяє їхньому успіху та позитивному ставленню до інформатики.

У підсумку зазначимо, що використання універсального дизайну при проектуванні уроків інформатики є актуальним та перспективним напрямом, який сприяє покращенню якості навчання та розвитку всіх учнів. Технології універсального дизайну навчання дають змогу організувати освітній процес доступно і захопливо для розвитку всебічно розвиненої особистості. До того ж, застосування принципів універсального дизайну відкриває нові можливості для творчого пошуку та реалізації вчителів, сприяє зниженню емоційного вигорання і є важливим у навчанні інформатики.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Байда Лариса. Простір без бар'єрів: як застосовувати в школі принципи універсального дизайну. Онлайн-ресурс

«Нова Українська школа», 23.06.2020 р. ГО «Смарт Освіта», Міністерство освіти і науки України. URL: <https://nus.org.ua/articles/yak-zastosovuvaty-pryntsyru-universalnogo-dyzajnu-v-shkoli/> (дата звернення 22.04.2024).

2. Байда Лариса. Як застосовувати в школах універсальний дизайн, стандарти доступності й розумне пристосування. Онлайн-ресурс «Нова Українська школа», 22.06.2020. ГО «Смарт Освіта», Міністерство освіти і науки України. URL: <https://nus.org.ua/articles/yak-zastosovuvaty-v-shkolah-universalnyj-dyzajn-standarty-dostupnosti-j-rozumne-prystosuvannya/> (дата звернення 30.04.2024).

3. Бородкіна І., Бородкін Г. Застосування універсального дизайну під час розробки веборієнтованих інформаційних ресурсів. Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері, т. 5, вип. 1, Червень 2022, с. 151–60, <http://doi:10.31866/2617-796X.5.1.2022.261299>

4. Давиденко Ганна. Цифрова інклюзія та доступність: соціальна діджиталізація: монографія. Вінниця: ТВОРИ, 2023. 240 с. URL: [https://vsei.vn.ua/images/Doc/Nauka/Inclusivna\\_osvita/cifrova-inklyuziya-ta-dostupnist-socialna-didzhitalizaciya.pdf](https://vsei.vn.ua/images/Doc/Nauka/Inclusivna_osvita/cifrova-inklyuziya-ta-dostupnist-socialna-didzhitalizaciya.pdf) (дата звернення 22.04.2024).

5. Мазурик Т. Онлайн-семінар «Універсальний дизайн, створення інклюзивного середовища в закладах освіти». Волинський інститут післядипломної педагогічної освіти, 07.06.2022. URL: [http://vipro.org.ua/view\\_news.php?id=3598](http://vipro.org.ua/view_news.php?id=3598) (дата звернення 03.04.2024).

6. Стеблюк С. В. Методика інклюзивного навчання за Концепцією «Нова українська школа»: навч. посіб. / Ужгород, 2023. 113 с.

7. Національна стратегія із створення безбар'єрного простору в Україні на період до 2030 року. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14 квітня 2021 р.



№ 366-р. Київ, 2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/366-2021-%D1%80#Text> (дата звернення 22.04.2024).

8. Паламар С., Науменко М. Універсальний дизайн закладів освіти України: доступність інформаційного простору. *Педагогічна освіта: Теорія і практика. Психологія. Педагогіка*. Вип. 38 (2), Грудень 2022, с. 69–76, <https://doi:10.28925/2311-2409.2022.3811>

9. Пасічник О. В. Зворотний дизайн. Інформатика. Я роблю це так. I do it my way. URL: <https://oksanapasichnyk.wordpress.com/2020/06/24/backwards-design/> (дата звернення 20.04.2024).

10. Пасічник О. В. Універсальний дизайн. Інформатика. Я роблю це так. I do it my way. URL: <https://oksanapasichnyk.wordpress.com/2020/06/30/udl/> (дата звернення 20.04.2024).

11. Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакоцько В. В. Модельна навчальна програма «Інформатика. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти. URL: <https://drive.google.com/file/d/1tmA53rTR7bsQLtduONUKceE18wkLFzRZ/view> (дата звернення 03.04.2024).

12. Сучасні засоби ІКТ підтримки інклюзивного навчання: навчальний посібник / А. В. Гета, В. М. Заїка, В. В. Коваленко та ін.; за заг. ред. Ю. Г. Носенко. Полтава: ПУЕТ, 2018. 261 с.

13. Червонець І. В. Тренінг «Упровадження універсального дизайну в освітнє середовище». Комунальний заклад «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського», 05.05.2018. URL: <https://koippo.kr.ua/news/trening-uprovadzhennya-universalnogo-dyzajnu-v-osvitnye-seredovyshe.html> (дата звернення 04.04.2024).

14. Colwell J., Hutchison A., Gutierrez K., Offutt J., Evmenova A. Elementary teachers' experiences in online professional development for literacy-focused computer science instruction for all learners. *Computer Science Education*, 2023, 1–20. <https://doi.org/10.1080/08993408.2023.2263831> (дата звернення 15.03.2024).

15. Delgado Johnny, Bennett Andrew. Improving Accessibility in the Classroom with the UDL4CS Interactive Table, January 13, 2023. URL: <https://csteachers.org/improving-accessibility-in-the-classroom-with-the-udl4cs-interactive-table/> (дата звернення 18.04.2024).

16. Yukyeong Song, Lauren R. Weisberg, Shan Zhang, Xiaoyi Tian, Kristy Elizabeth Boyer, Maya Israel. A framework for inclusive AI learning design for diverse learners. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, Volume 6, 2024, 100212, <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100212> (дата звернення 25.04.2024).



## ЗАСТОСУВАННЯ ОНЛАЙН-СЕРВІСІВ ДЛЯ АКТИВІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ

**Анотація.** Через безпекову ситуацію в Україні відбувається активне впровадження в освітній процес онлайн-сервісів, які допомагають підвищити активізацію та мотивацію навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти на уроках різних навчальних предметів, зокрема й біології.

У статті описуються універсальні онлайн-сервіси, що є зручними для створення різноманітних завдань, з метою підвищення мотивації, взаємодії й співпраці між здобувачами освіти та між ними й вчителем. Стаття розкриває можливості кожного застосунку та алгоритм роботи з ним в навчальній діяльності на уроках біології.

**Ключові слова:** онлайн-сервіси, онлайн-платформи, активізація навчально-пізнавальної діяльності, Mentimeter, Wheelofnames, іммерсивні технології, Animal 4D, Mozaweb, ClassTools.NET, Canva, Storyboardthat, Learningapps, Wordwall, Kahoot.

**Abstract:** Due to the security situation in Ukraine, the relevance of distance learning, there is an active introduction of online services into the educational process, which help to increase the activation and motivation of educational and cognitive activities of students in the lessons of various educational subjects, in particular, biology.

This article describes universal online services that are convenient for creating various tasks in order to increase motivation, receive feedback from students, interaction and cooperation between themselves and the teacher. The article reveals the capabilities of each application and the algorithm for working with it in educational activities in biology classes.

**Keywords:** online services, online platforms, activation of educational and cognitive activities, Mentimeter, Wheelofnames, immersive technologies, Animal 4D, Mozaweb, ClassTools.NET, Canva, Storyboardthat, Learningapps, Wordwall, Kahoot.

**Вступ.** В освітньому просторі України з березня 2020 року спостерігається стрімке зростання ролі дистанційної освіти, спричинене, насамперед, карантинними обмеженнями, запровадженими у зв'язку з пандемією COVID-19, а потім і новою фазою російсько-української війни. Саме пандемія змусила багато навчальних закладів для створення безпечних умов для здобувачів освіти та вчителів переходити на дистанційну форму навчання.

У цей період уряд України прийняв низку законодавчих актів та ініціював програми підтримки для розвитку дистанційної освіти. Це включало стимулювання впровадження онлайн-навчання в освітніх закладах, фінансову підтримку та розвиток технологій інформаційно-комунікаційного забезпечення. Зростання доступності технологій та швидкого Інтернету сприяло широкому запровадженню платформ для відеоконференцій, онлайн-курсів, а онлайн-



інструменти стали більш доступними та ефективними.

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** Основне значення використання сучасних онлайн-сервісів при вивченні біології полягає в тому, що ці технології надають невичерпні можливості для розвитку індивідуальності, навчання учнів та реалізації їхнього потенціалу на якісно нових рівнях, значно підвищують мотивацію до вивчення предмету, підвищують рівень персоналізації навчання та активізують освітній процес.

**Мета статті.** Сьогодні педагогам дуже важливо розуміти функціональні характеристики онлайн-сервісів, обмеження, наслідки та ризики їх застосування, а також розуміти, що застосунки перебувають у постійному розвитку. Тому ця стаття спрямована саме на розкриття зазначених питань та акцентує увагу на аналізі кожного застосунку й алгоритмі роботи з ним.



**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Використання інтернет-ресурсів у процесі викладання біології стало об'єктом вивчення багатьох учених, зокрема його досліджували: Д. Степанченко, М. Білянська, І. Соколов, О. Буряк, О. Цюняк. Згадані автори аналізують особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності вчителя біології для організації змішаного та дистанційного навчання. У низці робіт розглядається використання онлайн-сервісів під час професійної підготовки педагогів.

Аналізуючи роботи зазначених авторів, можна дійти висновку, що сучасний освітній процес перебуває у фазі інформатизації, а його ефективність можна підвищити за допомогою інформаційно-цифрових технологій. Нові онлайн-сервіси надають учням доступ до нетрадиційних джерел інформації, підвищують ефективність самостійного навчання, надають нові можливості для творчості, розвивають усі ключові та предметні компетентності, дозволяють впроваджувати принципово нові форми та методи навчання.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Онлайн-сервіси відіграють значну роль у сучасному освітньому процесі з кількох причин:

1. Доступ до інформації: надають широкий доступ до різноманітних матеріалів, ресурсів, статей, книг та інших навчальних матеріалів, що робить освіту більш доступною.

2. Гнучкість: дозволяють здобувачам освіти навчатися в зручному для них місці та часі. Вони можуть вивчати матеріали на уроках, вдома, під час поїздок, при наявності лише інтернету та гаджета.

3. Інтерактивність та персоналізація: деякі онлайн-сервіси надають інтерактивні матеріали та інструменти для навчання, що допомагають здобувачам освіти краще засвоювати матеріал. Багато з них також пропонують можливості персоналізації навчального процесу відповідно до потреб та інтересів.

4. Комунікація: дають можливість здобувачам освіти та вчителям спілкуватися, співпрацювати та обмінюватися ідеями з однолітками та викладачами з усього світу.

5. Оновлення та оцінка: можуть надати оновлення щодо нових знань та технологій

у відповідних областях, забезпечують зручні інструменти для оцінки навчальних досягнень здобувачів освіти.

Усі ці фактори дозволяють онлайн-сервісам відігравати важливу роль у покращенні якості та доступності освіти.

Як знайти та обрати потрібні онлайн-сервіси? Існує велика кількість онлайн-платформ, наприклад: «На Урок», «EdEra», «Prometheus», «Освіторія» тощо, які дають можливість не тільки дізнатися про можливі освітні застосунки, а й надають рекомендації щодо використання. Переглянувши відповідні вебінари, дистанційні курси та конференції, вчитель має змогу опанувати велику кількість онлайн-застосунків для подальшого використання у своїй освітній діяльності.

Вчителю важливо не лише самому вивчити можливість певного застосунку, але й «апробувати» його на учнях, враховуючи їхні вікові особливості, швидкість сприйняття ними інформації, рівень самостійної діяльності. Перед застосуванням онлайн-сервісів потрібно визначити мету використання, етапи уроку, таймінг застосунку.

Розглянемо декілька універсальних онлайн-сервісів для активізації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти на уроках біології.

Як сформулювати зворотний зв'язок від учнів на уроці, коли підвищується їх зацікавленість, рівень сприйняття навчального матеріалу? Для цього можна використати онлайн-сервіс Mentimeter. Він дозволяє створити та провести миттєві опитування у вигляді хмар слів, різного типу діаграм та голосувань. Онлайн-сервіс не має обмежень у створенні обсягу кількості вправ, які можна перетворити на вікторини. Вхід для здобувачів освіти за допомогою покликання чи QR-коду без реєстрації робить його доступним. Відповіді на поставлені запитання миттєво відображаються на екрані комп'ютера чи мультимедійної дошки.

Ще один онлайн-сервіс, що допомагає активно провести опитування на етапі актуалізації навчально-пізнавальної діяльності, чи закріплення вивченого матеріалу – це Wheelofnames. Це колесо імен, яке можна використати в двох випадках: визначення прізвища здобувача, який буде відповідати на уроці, або вибір питання, на яке потрібно дати відповідь. У налаштуваннях



обирається дизайн даного колеса, час його прокручування, супроводжуюча музика тощо.

На уроках біології не зайвим є застосування імерсивних технологій (віртуальна реальність, 3D та 4D-технології). Так, мобільний застосунок Animal 4D дає можливість «оживити» зображення різноманітних тварин зі спеціальних карток, на яких вони рухаються та видають звуки. Картки можна комбінувати, створюючи цілі екосистеми. Розробивши попередньо завдання у вигляді порівняльних таблиць, планів характеристики виду, діаграми Вена і, поєднавши з роботою мобільного застосунку, можна провести вивчення навчального матеріалу в цікавій формі або креативно перевірити виконання домашнього завдання.

Пояснення нової теми наочно доповнить використання онлайн-платформи Mozaweb. Це зручний інструмент для уроків не лише біології, а й географії, історії, математики, іноземної мови, фізики, хімії, технологій та мистецтва. Онлайн-сервіс містить 3D-сцени та енциклопедії, інтерактивні вправи та вікторини, словникові картки, розробки практичних та лабораторних робіт, зображення, відео- та аудіофайли, цифрові уроки, книги та зошити для проведення якісних форм роботи на уроці. 3D-сцени дають можливість розглянути з усіх боків різноманітні об'єкти, використовуючи підписи до них, анімації з поясненнями до поданого матеріалу. Безкоштовно протягом тижня можна відкрити лише 5 різних інструментів Mozaweb. Ліцензія ж до програми дає необмежені можливості використання.

Створення різноманітних вправ та дидактичних матеріалів забезпечує ще один онлайн-сервіс-ClassTools.NET. Його авторство належить англійському педагогу Расселу Тарру. В одному сервісі він зміг поєднати швидкі алгоритми створення різноманітних методичних прийомів навчання:

1. Генератор випадкових груп автоматично створює із загального списку здобувачів освіти потрібну кількість груп.

2. Вихор дає можливість проводити легкі в створенні ігри на сортування.

3. Генератор діаграм Вена та Фішбоун швидко допоможуть створити відповідний дидактичний матеріал.

4. Створення таймерів, QR-кодів,

кросвордів.

5. Генератор головоломок, тестів «Четвірки» та аркадних ігор.

6. Розкриття зображення - плавний перехід від перевірки домашнього завдання до оголошення нової теми уроку тощо.

ClassTools.NET дає можливість досить швидко створити різноманітні цікаві матеріали для сучасного уроку. Велика перевага цього застосунку полягає в тому, що в одному місці зібрані всі потрібні вчителю прийоми для креативного навчання.

Також отримати якісні дидактичні матеріали у вигляді презентацій, планів уроків, відео, інфографіки, плакатів можна з онлайн-сервісом Canva, здійснивши попередню реєстрацію вчителя з підтвердженням у вигляді довідки з навчального закладу. При такій реєстрації надаються всі шаблони, елементи графіки, фото та відео для швидкого створення навчальних матеріалів. Canva містить шаблони для створення презентацій, інтерактивних ігор, флешів, публікацій, фотоколлажів, робочих аркушів. Величезна кількість наочних якісних елементів економить час вчителя при створенні навчальних матеріалів. Крім того, в Canva є вже вбудовані програми штучного інтелекту, створення QR-кодів, ігор тощо. Інтерактивна дошка Canva має в інструментарії таймер, який допоможе розрахувати час при виконанні завдань, розміщених на ній. Не потрібно зберігати всі створені проекти в Canva, вони автоматично залишаються на сторінці онлайн-сервісу, навіть якщо не закінчені повністю. Це досить зручно, через можливість у будь-який час закінчити розпочату роботу.

Досить ефективною для закріплення вивченого навчального матеріалу є робота з «німими» коміксами, у яких учні самі наповнюють головних героїв репліками, які відповідають темі. Для створення такого коміксу існують різні онлайн-сервіси, наприклад Canva та Storyboardthat. Останній потребує реєстрації та містить велику кількість шаблонів: фонів, головних героїв, рис обличчя, кольору волосся, одягу, поз тіла тощо. У безкоштовному варіанті можна створити два комікси на тиждень з трьох віконечок-розкадровок. Залишивши бульбашки для тексту пустими, вчитель



може сформувати творче завдання для учнів із записом діалогів чи монологів головних героїв. Комікс використовується онлайн або роздруковується для використання в індивідуальній, груповій чи фронтальній роботі на уроці.

Невід'ємною частиною сучасного уроку не лише біології, а й інших навчальних дисциплін, є інтерактивні вправи та ігри, що можуть бути використані для закріплення вивченого матеріалу. Учні, поринаючи у навчальну гру, легко запам'ятовують інформацію та використовують її. Безкоштовними онлайн-сервісами для створення таких вправ є Learningapps, Wordwall, Kahoot та інші. Розглянемо кожен із них.

Learningapps досить широко використовується вчителями у навчальній діяльності. Хоча цей сервіс є давно відомим, досі є корисним помічником у створенні та використанні різноманітних безкоштовних вправ. Обмежень даний онлайн-сервіс не має, а різні шаблони дають змогу якнайкраще повторити та закріпити навчальний матеріал. Тут можна створити наступні вправи: «Знайди пару», «Класифікація», «Числова пряма», «Просте упорядкування», «Вільна текстова відповідь», «Фрагменти зображення», «Вікторина», «Заповни пропуски», «Аудіо- та відеоконтент», «Перший мільйон», «Пазл», «Кросворд», «Знайди слова», «Скачки», «Заповни таблицю» тощо.

Ще один онлайн-сервіс для активізації школярів на уроках біології - це Wordwall, онлайн-конструктор для створення інтерактивних вправ та ігор. Але особливість Wordwall в тому, що увівши один раз дані, отримуємо на їхній основі різні ігри: «Вікторина», «Кросворд», «Відповідність», «Анаграма», «Відкрити коробку», «Пошук слів», «Повітряна куля», «Літаючі фрукти», «Лабіринт» тощо. Безкоштовно з одного акаунта можна створити 5 вправ, або скористатись вже готовими вправами у спільноті, увівши в рядок пошуку назву онлайн-сервісу, тему гри та клас.

Відрізняється від попередніх застосунків онлайн-ігрова навчальна платформа Kahoot, що містить вікторини у вигляді навчальних ігор-змагань, які називаються

кахути. За допомогою сканування QR-коду здобувачі освіти приєднуються до вікторини, обравши собі нікнейм та героя. Запитання висвітлюються на мультимедійній дошці, а значки з відповідями у їхніх телефонах. Правильно відповівши, кожен набирає бали та займає окреме місце в рейтингу. З наступним питанням рейтинг змінюється, і на фініші здобувачі освіти проходять нагородження з визначенням двох фіналістів та переможця. Яскраві кахути з музичним супроводом є гарним доповненням сучасного уроку, крім того, немає обмежень у кількості їх створення. Також можна використовувати вже готові вікторини на сайті.

**Висновки.** Велика різноманітність описаних вище онлайн-сервісів є базовою колекцією вчителя біології для урізноманітнення форм, методів та прийомів роботи на сучасному уроці. Вони можуть мати значний вплив на активізацію навчально-пізнавальної діяльності учнів на уроках біології через залучення уваги, підвищення мотивації, можливості взаємодії та співпраці як з однокласниками, так і з учителем; забезпечують індивідуалізацію навчання та доступність матеріалу з будь-якого місця та в будь-який час, що забезпечує гнучкість у навчанні.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Цифрові інструменти для організації змішаного навчання в шкільній природничо-математичній освіті: наук.-метод. посіб. / за ред.: Буряк О. О. та ін. Житомир: Бук-Друк, 2021. 122 с.
2. Інтернет технології у професійній діяльності вчителя біології: метод. посіб. / за ред.: Соколов І. В. Чутове, 2020. 18 с.
3. Цюняк О.П. Використання цифрових технологій у професійній підготовці майбутніх педагогів у закладах освіти. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2021. №75 (3). С.128-133.
4. Степанченко Д. В., Білянська М. М. Використання інтернет-ресурсів у процесі вивчення біології. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2022. № 82. С.130-135.



## ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ПРИЙОМ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ НА УРОКАХ ІСТОРІЇ

**Анотація.** У статті представлений практичний досвід розвитку критичного мислення на уроках історії із залученням засобів штучного інтелекту. Вправи на створення асоціативних малюнків, створення запитів на сторітелінг та написання академічного есе, використовуючи алгоритм його написання, визначення теми та створення структури творчої роботи. Метою використання штучного інтелекту є можливість оцінити результати його роботи, як заміника творчої праці людини та як помічника в розвитку критичного мислення.

**Ключові слова:** критичне мислення, штучний інтелект, асоціативні малюнки, сторітелінг, академічне есе, творча робота.

**Abstract:** The article presents the practical experience of developing critical thinking in history lessons using artificial intelligence tools. Exercises on creating associative drawings, creating storytelling queries and writing an academic essay using an algorithm for writing it, defining a topic and creating a structure for creative work. The purpose of using artificial intelligence is to be able to evaluate the results of its work as a substitute for human creative work and as an assistant in the development of critical thinking.

**Keywords:** critical thinking, artificial intelligence, associative drawings, storytelling, academic essay, creative work.

**Вступ.** Оскільки штучний інтелект стає все більш інтегрованим у різні галузі, знайомство з технологіями та концепціями штучного інтелекту є необхідною складовою освіти. Інтеграція штучного інтелекту в освітній процес може сприяти формуванню критичного мислення, творчості та надихнути школярів досліджувати нові ідеї та перспективи. Для цього необхідно навчити учнів відповідально та етично використовувати штучний інтелект, розвивати розуміння технологій штучного інтелекту та їхніх потенційних наслідків для суспільства та гуманітарних наук.

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** Projector Creative & Tech Institute та Мала академія наук України за підтримки дослідницької компанії Factum Group Ukraine та за підтримки Міністерства освіти і науки України провели всеукраїнське дослідження з метою отримати дані про використання штучного інтелекту в українських школах та дослідити перспективи його подальшого залучення в освітній процес на різних рівнях. У опитуванні, яке тривало протягом вересня-жовтня 2023 року, взяли участь більше 3000 українців. Серед них 1747



учителів та 1443 школярі (учні 8-11 класів). Педагоги хвилюються, що використання ШІ може обмежити розвиток учнів, призвести до списувань, неетичного використання тощо. Крім того, освітяни самі не до кінця розуміють, як працює ШІ, а отже – хвилюються щодо взаємодії із недостатньо вивченою технологією. Водночас більшість учнів вважають, що ШІ може поліпшити навчання, зробити освітній процес

цікавим та захопливим. Школярі також висловлюють бажання отримати від своїх учителів поради щодо правильного та етичного використання ШІ, його переваг та недоліків [6]. Що стосується розвитку критичного мислення, свідчать дані звіту Всесвітнього економічного форуму про майбутнє робочих місць за 2023 рік, який відображає погляди понад 800 роботодавців у всьому світі щодо навичок та робочі місця протягом наступних 5 років, а також містить дані Coursera, що висвітлюють стратегії швидкого підвищення кваліфікації та перекваліфікації, названо Топ-10 найкращих навичок. Перші дві позиції займають аналітичне та креативне мислення [11]. Отже, проблема поєднання та впровадження обох найзатребуваніших у сучасних умовах навичок є одним з



першочергових викликів сьогоденної системи освіти.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженням технології розвитку критичного мислення на уроці історії займається Олена Пометун, вона є авторкою та співавторкою багатьох робіт, останньою з яких є методичний посібник «Методика розвитку критичного мислення учнів ліцею на уроках історії» [8]. Методика розвитку критичного мислення філософії для дітей Метью Ліпмана [9] актуальна зараз як ніколи, бо саме вона вчить ставити запитання, а при роботі зі штучним інтелектом вміння ставити правильні питання для отримання коректної відповіді є дуже важливим. На технологічному ринку навіть з'явилася нова професія - Prompt-інженер, яка допомагає використовувати весь потенціал штучного інтелекту. Такі поняття, як відкрита наука, SMART-освіта в більшості випадків напряду пов'язані зі штучним інтелектом [3; 5]. Освітня платформа AtomsHub розробила курс підвищення кваліфікації керівних кадрів та педагогічних працівників закладів освіти «Штучний інтелект як прийом розвитку критичного мислення здобувачів освіти в контексті вивчення інтегрованих курсів історії 5-6 класи НУШ» [10]. Тема розвитку критичного мислення шляхом впровадження штучного інтелекту на уроках нова, і її дослідження тільки починається.

**Мета статті:** розглянути практичні прийоми розвитку критичного мислення на уроках історії із залученням засобів штучного інтелекту.

Авторка статті займається роботою з обдарованими дітьми, в тому числі і технологіями розвитку критичного мислення тривалий час, та має високі показники складання ЗНО-НМТ, переможців різноманітних конкурсів, конкурсу захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів МАН, Міжнародної та Всеукраїнської олімпіади з філософії. Також авторка активно впроваджує використання інформаційно-комунікативних та цифрових технологій в освітній процес. Є членом спільнот при НЦ

МАНУМ «Онлайн-хаб “Цифровий простір педагога”» та «Коворкінг “Мисли&ти”». По штучному інтелекту додатково пройшла курси від ГО «Прогресивні» та Teacher's Internship від ЕРАМ Україна. Тому у цій статті представлений апробований досвід застосування засобів штучного інтелекту на уроках історії.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Ми вже згадували, що серед найзатребуваніших на ринку праці навичок є аналітичне та креативне мислення. Дамо цим термінам короткі визначення. Аналітичне мислення допомагає спростити складне, розкласти інформацію за категоріями, покращити розуміння. Аналітичне мислення можна розглядати як один з етапів у процесі критичного осмислення. Якщо у вас є складне завдання, то спочатку ви збираєте інформацію, потім використовуєте аналітичні навички, щоб розбити її на фрагменти й розглянути кожен окремо. А потім – за допомогою критичного мислення, зрештою, формуєте власне судження [4]. Креативне мислення характеризується здатністю до новаторства, винаходу нових ідей, підходів та рішень [2]. За визначенням О. Пометун, критичне мислення – це цілеспрямоване, активне, дисципліноване (організоване за певними критеріями), самостійне мислення, котре дозволяє людині ефективно розв'язувати проблеми й приймати обґрунтовані рішення [7]. Бачимо, що розвиток критичного мислення включає навички, зазначені у звіті Всесвітнього економічного форуму про майбутнє робочих місць за 2023 рік [11].

У середніх класах при вивченні матеріалу, який потребує аналітичної оцінки, можливо застосувати вправу «Асоціації». Учні мають скласти асоціації, структуру вчитель може визначати таку, яка потрібна, для конкретної теми. Якщо це просто набір слів, можливо складати загальну хмару слів, та оцінити, наскільки думки учнів класу збігаються. Для зацікавлення учнів та утримання уваги можна запропонувати створити асоціативні малюнки. Якщо часу обмаль, можна просто використати штучний інтелект для генерації малюнків та обговорити чи задоволені учні своїм результатом, спробувати розшифрувати малюнки інших



учнів, якщо працювали в групах, і завдання було різним. Якщо часу достатньо (або задати як домашнє завдання), можна запропонувати учням створити асоціативні малюнки власноруч, а потім порівняти з малюнком штучного інтелекту. Так само проаналізувати власні роботи з результатами інших учнів. Використання онлайн-дошок дає можливість робити це миттєво, як в класі, так і під час уроків онлайн. При роботі в асинхронному режимі діти можуть робити коментарі під малюнками. Сервіси, які можливо використовувати для малювання – це Leonardo, Dream та генерація малюнків в Bing.

Важливим прийомом розвитку критичного мислення є сторітелінг. Він навчає учнів критично аналізувати та оцінювати інформацію. Під час виконання вправ на сторітелінг на уроці можна використовувати штучний інтелект. Для цього можливо використовувати сервіси: український сервіс Казка для середніх класів та англomовний сервіс StoryAI. Для створення історії вчитель має сформулювати критерії для отримання кінцевого результату. Робота з цими сервісами потребує вміння робити запити. Також, для отримання історії за завданими параметрами діти мають придумати героїв, сюжети, що сприяє розвитку критичного мислення. Щоб отримати історію на історичну тематику, учні мають закласти у запиті характеристику історичної доби. Під час аналізу історій учні можуть виявляти галюцинації та неточності в роботі штучного інтелекту, робити уточнювальні запити, робити самоаналіз та взаємоаналіз створених історій. Для аналізу результатів, потрібно формувати медійну грамотність учнів, вчити розрізняти факти від суджень, виявляти приховані мотиви персонажів та розуміти різні думки.

Для написання творчих робіт за допомогою Штучного інтелекту учні мають бути ознайомлені із поняттям авторського права, можливо проводити обговорення етичності використання результатів роботи ШІ. Якщо час не дозволяє зробити цього на уроці, такі заходи можна проводити як позакласні, адже в цьому це є потребою при вивченні різних предметів, формуванні

потрібних для навчання та життя учнів навичок.

Для цього потрібно використовувати сервіси, які під'єднані до Інтернету, та надають посилання на джерела, що використані у відповіді на питання, такі як Perplexity та Bing. Також є можливість перевірити дані, легко перейти на джерела, ознайомитися з ними, щоб можна було робити уточнення для подальшого пошуку. Використання чатів зручніше від простого пошуку інформації, адже ви можете уточнювати інформацію, доповнювати, отримувати короткі анотації до матеріалів, що дозволяє значно економити час та отримувати більш точне охоплення досліджуваної проблематики.

Для тренування критичного мислення та опанування учнями алгоритму написання аналітичного есе можливим є використання штучного інтелекту. Спочатку учні розглядають алгоритм написання академічного есе. На наступному етапі учні вчать робити запити. Для цього вони використовують схему, складену вчителем.



Рис. 1. Схема: як робити запит до штучного інтелекту та розроблений учнями запит до написання есе

На Рис. 1 представлена схема та приклади для написання есе у 8 класі під час вивчення питання «Українсько-московський договір 1654 р.». Учні мали написати аналітичне есе за цитатою поезії Тараса Шевченка «Стоїть в селі Суботові». Попередньо учні згадали біографію поета з уроків української літератури. Описали, як змінилася Україна з часів Богдана Хмельницького. Згадали, що Шевченко був кріпаком, хоча під час Козацької революції воно було скасоване. Також переглянули кілька роликів до пісень на слова поезії. Описали події,



які показані в них, з подальшої історії України, які вивчали оглядово у 5 класі. Поговорили про сучасні події російської агресії та злочини окупантів. Визначили особисту думку авторів роликів. І після цього учні перейшли до написання есе.

Спочатку учні пропонували власні варіанти запитів, обговорювали їх в мінігрупах, розміщували на онлайн-дошці. Потім пробували робити запити та отримувати результати, обговорювали їх. Для отримання балів учень мав надіслати всі запити та кінцевий результат, внести власні правки іншими кольором, зробити рефлексію про роботу зі штучним інтелектом. На Рис. 1 представлені результати роботи над запитом до написання такого есе, узагальнені всім класом.

Якщо учні старших класів вже знайомі з алгоритмом написання есе, можна запропонувати написання власного твору. Потім учні оцінюють есе один одного та виділяють найбільш вдалі моменти. В результаті складають зразкове есе в групах, або від всього класу. Далі завдання зробити запити до штучного інтелекту, щоб отримати визначений заздалегідь результат. Учні здають вчителю добірку запитів, які вони робили в процесі роботи, а також рефлексію на роботу зі штучним інтелектом.

Авторка представляла свій досвід на воркшопі для педагогічних працівників «Штучний інтелект як прийом розвитку критичного мислення на уроках історії» 19.04.2024 р. від Лабораторії з розвитку критичного мислення Національного центру «Мала академія наук України». Матеріали воркшопу представлені та описані в даній статті можна отримати за посиланням на шаблон дошки у Canva [1].

**Висновки та перспективи подальших розвідок напряму.** Для ефективної роботи із штучним інтелектом на уроках та в майбутньому житті учням потрібно розвивати навички формулювання запитань до тексту, вміння аналізувати отриману інформацію, визначати недоліки та пропозиції з їх усунення, перевіряти достовірність інформації. Таким чином, інтеграція технологій розвитку критичного мислення із застосуванням штучного інтелекту може бути додатковою мотивацією для учнів, від простої зацікавленості новітніми технологіями до розуміння впливу розвитку критичного мислення на їх подальше навчання та кар'єру.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дошка з матеріалами до воркшопу для педагогічних працівників «Штучний інтелект як прийом розвитку критичного мислення на уроках історії» 19.04.2024 р. від Лабораторії з розвитку критичного мислення Національного центру «Мала академія наук України». URL: [https://www.canva.com/design/DAF3U90iPfY/vkPjS02pnPtXc\\_nNk\\_V1HQ/view?utm\\_content=DAF3U90iPfY&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link&utm\\_source=publishsharelink&mode=preview](https://www.canva.com/design/DAF3U90iPfY/vkPjS02pnPtXc_nNk_V1HQ/view?utm_content=DAF3U90iPfY&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink&mode=preview).
2. Критичне та креативне мислення: непереможне поєднання. На Урок. 25 квітня 2018. URL: <https://naurok.com.ua/post/kritichne-ta-kreativne-mislennya-neperemozhne-poednannya>.
3. Мар'єнко М., Коваленко В. Штучний інтелект та відкрита наука в освіті. *Фізико-математична освіта*, 38(1), 2023. С. 48–53. URL: <https://fmo-journal.org/index.php/fmo/article/view/225>.
4. Мислення: критичне й аналітичне. 28.01.2021. URL: <https://kmb.ua/index.php/ua/article/thinking-critical-and-analytical>.
5. Ніколаєнко Є. STEAM-освіта як вид інноваційної діяльності на уроках громадянської та історичної освітньої галузі. Студентські історичні студії: зб. наукових праць студентів. Глухів, Глухівський НПУ ім. О.Довженка. 2024. С. 156-161. URL: <http://46.201.250.252/bitstream/handle/123456789/2887/156-161.pdf?sequence=1>.
6. Перспективи використання штучного інтелекту в шкільній освіті. На Урок. 27 грудня 2023. URL: <https://naurok.com.ua/post/perspektivi-vikoristannya-shtuchnogo-intelektu-v-shkilniy-osviti>.
7. Пометун О. Розвиваймо критичне мислення як наскрізне уміння у навчанні історії. Педагогічна освіта: теорія і практика. 2019. Вип. 27. С. 92-98. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpno\\_2019\\_27\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpno_2019_27_17).
8. Пометун О., Гупан Н. Методика розвитку критичного мислення учнів ліцею на уроках історії: методичний посібник. Київ: КОНВІ ПІНТ, 2021. 250 с. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/729252/1/%2821.12%29\\_%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D0%B0\\_%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BA%D1%83\\_%D0%BA%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8](https://lib.iitta.gov.ua/729252/1/%2821.12%29_%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BA%D1%83_%D0%BA%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8)



7%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE\_%D0%BC%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F\_%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B2\_%D0%BB%D1%86%D0%B5%D1%8E\_%D0%BD%D0%B0\_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%85\_i%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80ii.pdf.

9. Чим може бути критичне мислення? Освіта.UA. URL: <https://osvita.ua/school/method/technol/999/>.

10. Штучний інтелект як прийом розвитку критичного мислення здобувачів освіти в контексті вивчення інтегрованих курсів історії 5-6 класи НУШ. Освітня платформа AtomsHub. Підвищення кваліфікації керівних кадрів та

педагогічних працівників закладів освіти 2024. URL: <https://hub.atoms.com.ua/training/stucnij-intelekt-ak-prijom-rozvitku-8760>.

11. The top 10 skills of 2023 (and how to start learning them). Coursera. July 19, 2023. URL: <https://blog.coursera.org/the-top-10-skills-of-2023-and-how-to-start-learning-them/>.

Малювання асоціативних малюнків:

<https://www.bing.com/images/>

<https://dream.ai/create>

<https://leonardo.ai/>

Сторітелінг:

<https://kazka.fun/>

<https://storyai.cc/>



## ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

**ГАГАРИНА Наталія Павлівна** – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри дошкільної та початкової освіти КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», ORCID: 0009-0004-8760-1606

**ДРОБІН Андрій Анатолійович** – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та безпечного освітнього середовища КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4414-0465>

**ЖЕЛЄЗНОВА Тетяна Петрівна** – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та безпечного освітнього середовища КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5607-4381>

**КУДЛАЙ Ольга Миколаївна** – директор закладу дошкільної освіти (ясла-садок) комбінованого типу №2 Олександрійської міської ради

**КУШНЄРОВА Світлана Вікторівна** – вчитель-методист комунального закладу «Центральноукраїнський науковий ліцей-інтернат Кіровоградської обласної ради»

**ОСИПЕНКО Олена Григорівна** – вихователь-методист дошкільного навчального закладу (ясла-садок) № 28 «Зірочка» м. Кропивницький

**СЕМЕЗ Андрій Анатолійович** – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри педагогіки, психології і корекційної освіти КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7173-7155>

**СКРИПКА Ганна Володимирівна** – кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та безпечного освітнього середовища КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», ORCID: 0000-0001-9120-7581 (<https://orcid.org/0000-0001-9120-7581>)

**СТАВЕНКО Олена Петрівна** – вчитель біології комунального закладу «Олександрівський ліцей №2» Олександрівської селищної ради Кропивницького району Кіровоградської області

**ТАРАПАКА Наталія Володимирівна** – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри дошкільної та початкової освіти КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5955-8426>

**ТИХОНОВА Наталія Георгіївна** – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри дошкільної та початкової освіти КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», ORCID: 0009-0003-1486-7158

**ФІЛЬНЮК Марина Володимирівна** – заступник директора з навчально-виховної роботи, вчитель інформатики та математики комунального закладу «Гімназія «Ерудит», ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8626-1568>

**ФУРСИКОВА Тетяна Володимирівна** – доктор педагогічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та безпечного освітнього середовища КЗ «КОІППО імені Василя Сухомлинського», ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3744-0707>

