

Міністерство освіти і науки України  
Сумська обласна рада  
Комунальний заклад Сумський обласний інститут  
післядипломної педагогічної освіти

# ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Методичні рекомендації



Суми – 2023

УДК 378.046.4

Рекомендовано до друку та практичного використання  
вченою радою комунального закладу Сумський обласний інститут післядипломної  
педагогічної освіти  
\_\_\_\_\_ 2023 року, протокол № \_\_\_\_\_

**Рецензенти:**

Л.Г. Ситник, к.т.н, в. о. завідувача кафедри освітніх та інформаційних технологій комунального закладу Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти, доцент;  
Л.І. Симоненко, директор КУ Сумської гімназії № 1, вчитель вищої категорії, старший вчитель, Відмінник освіти України.

**Укладачі:**

Т.О. Шевченко, старший викладач кафедри освітніх та інформаційних технологій комунального закладу Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти;  
І.М. Павленко, старший викладач кафедри освітніх та інформаційних технологій комунального закладу Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти.

**Цифрова компетентність здобувачів освіти : методичні рекомендації / уклад.:**  
Т. О. Шевченко, І. М. Павленко. Суми : НВВ СОІППО, 2023. 72 с.

Методичні рекомендації розкривають поняття цифрової компетентності та її важливість в сучасному світі, ключові складові. Подано конкретні рекомендації щодо ефективних методів розвитку цифрової компетентності вчителя. Подано опис використання інтерактивних технологій. Здійснено опис процедури забезпечення організації безпечного дистанційного навчання. Надано приклади інструментів цифровізації закладів освіти. Методичні рекомендації можуть бути корисними для педагогів та керівників закладів освіти, які впроваджують цифрові технології та дистанційне навчання.

© Шевченко Т.О., Павленко І.М. 2023  
© НВВ КЗСОІППО. 2023

## Зміст

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ВСТУП</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>Розділ 1. Поняття цифрової компетентності та її ключові складові</b>  | <b>6</b>  |
| 1.1. Поняття цифрової компетентності .....   | <b>6</b>  |
| 1.2. Основні компоненти цифрової компетентності .....  | <b>17</b> |
| <b>Розділ 2. Важливість цифрової компетентності в сучасному світі ...</b>  | <b>21</b> |
| 2.1. Використання цифрових технологій.....   | <b>21</b> |
| 2.2. Цифрова компетентність є необхідною умовою для успішної адаптації особистості до швидких змін цифрового середовища..... | <b>28</b> |
| <b>Розділ 3. Рекомендації щодо ефективних методів розвитку цифрової компетентності</b> .....                                 | <b>37</b> |
| 3.1. Використання інтерактивних технологій .....   | <b>37</b> |
| 3.2. Методи кібергігієни для організації безпечного дистанційного навчання.....  | <b>49</b> |
| <b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b> .....  | <b>64</b> |

## ВСТУП

Швидкий розвиток цифрових технологій в сучасному світі, стрімка діджиталізація всіх сфер професійного та суспільного життя робить необхідним для педагогічних працівників володіння високим рівнем інформаційно-цифрової компетентності, яка передбачає впевнене та критичне використання цифрових технологій у професійній діяльності, повсякденному житті та спілкуванні.

Згідно з Законом України «Про освіту» інформаційно-комунікаційна компетентність є однією з ключових компетентностей, необхідних сучасній людині для успішного функціонування в суспільстві.

Європейські дослідження свідчать про те, що сформована цифрова компетентність є однією з 8 ключових компетентностей для навчання впродовж життя (Council Recommendations on key competences for lifelong learning, 2018).

Держстандарт базової середньої освіти, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 р. «Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти», визначає інформаційно-комунікаційну компетентність такою, що передбачає впевнене, критичне і відповідальне використання цифрових технологій для власного розвитку і спілкування; здатність безпечно застосовувати інформаційно-комунікаційні засоби в навчанні та функціонуванні в суспільстві, дотримуючись принципів академічної доброчесності.

Відповідно до Професійного стандарту за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)», затвердженого Наказом Мінекономіки № 2736 від 23.12.2020 року, інформаційно-цифрова компетентність педагогічного працівника визначається за наступними напрямками:

- здатність орієнтуватися в інформаційному просторі, здійснювати пошук і критично оцінювати інформацію, оперувати нею у професійній діяльності;
- здатність ефективно використовувати наявні та створювати (за потреби) нові електронні (цифрові) освітні ресурси;
- здатність використовувати цифрові технології в освітньому процесі.

У Постанові Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 р. № 800 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» зазначається, що один з основних напрямів підвищення кваліфікації — це використання інформаційно-комунікативних та цифрових технологій в освітньому процесі, включаючи електронне навчання, інформаційну та кібернетичну безпеку. Опрацювання величезної кількості персональних даних з

Використанням методів штучного інтелекту (ШІ) стало предметом інтересу педагогів та науковців з огляду на можливі порушення прав дітей на приватність. Особливої уваги набувають такі проблеми, як недостатня обізнаність дітей щодо обробки персональних даних; методи онлайн-спостереження, які використовуються урядами різних країн, використання біометричних даних дітей та їхніх батьків, у тому числі в поєднанні з іншими технологіями та ін.

Особливої уваги заслуговує також питання безпечного використання цифрового середовища дітьми у навчальному процесі, що сьогодні є надзвичайно актуальним у період віддаленого доступу до освітніх ресурсів та вимушеного дистанційного навчання. Збереження приватності та використання безпечних цифрових засобів та ресурсів, захист приватності дитини є тим питанням, що

потребує уваги вчителів і повинно стати головною темою програм з підвищення фахового рівня.

Розбудова сучасного освітнього середовища закладів загальної середньої освіти є важливим завданням системи освіти. Цифрові технології сьогодні є основою такого середовища. Важливу роль у організації та реалізації дистанційного/змішаного навчання здійснюють вчителі, а тому сьогодні постає необхідність у підвищенні рівня їхньої цифрової компетентності як ключової.

Для створення умов та реалізації завдань щодо підвищення рівня цифрової компетентності вчителів, перш за все, необхідно виявити їхнє ставлення та готовність до використання цифрових засобів та ІКТ, визначити проблеми та ризики, з якими стикаються школи та педагогічні колективи, знайти варіанти вирішення цих проблем, а також з'ясувати можливості залучення зацікавлених сторін.

У сучасному світі все більшого значення набуває інформація, яка поступово стає основним ресурсом суспільства. Цьому значно сприяє стрімкий розвиток технологій та цифровізація суспільства.

Глобальні процеси цифровізації у різних сферах українського суспільства, як особливості сучасних соціокультурних умов, змінюють акценти в оцінці значення різноманітних ресурсів та надають системі національної освіти потужного поштовху до глибоких змін та швидкої адаптації до глобальних викликів, визначає нові підходи до цифровізації освітньої системи в цілому та, зокрема, освітнього процесу в закладах післядипломної педагогічної освіти.

Цифровізація освітнього процесу набула великих масштабів у зв'язку з вимушеним переходом освітніх установ на дистанційне навчання. Використання цифрових технологій відкриває широкі можливості педагогам для доступу до електронних (цифрових) освітніх ресурсів, що утворюють цифрове освітнє середовище. У зв'язку з цим сучасний етап розвитку післядипломної педагогічної освіти характеризується якісними змінами у структурі, формах і змісті освітнього процесу [1, 2].

Навчання здобувачів освіти в умовах цифрового освітнього середовища формує багато найважливіших якостей та вмінь, що затребувані суспільством ХХІ століття та визначає особистісний та соціальний статус глобально, здатність до безперервної освіти та вирішення творчих завдань, готовність працювати у командах, комунікативність та професійна мобільність, виховуються громадянська свідомість, етика та безпечне користування Інтернет-ресурсами. Але це середовище надає лише можливості, які втілює у життя педагоги різних освітніх закладів.

Електронні (цифрові) освітні ресурси дозволяють педагогам використовувати широкий спектр сучасних інформаційно-цифрових технологій для зміни організації та практики освітнього процесу, реалізації нового підходу до його планування [3].

Використання сучасних електронних (цифрових) освітніх ресурсів та інформаційно-цифрових технологій дає вчителю можливість провести будь-який урок на високому технічному та методичному рівнях, насичує урок, робить його більш різноманітним, динамічним, допомагає швидко здійснити комплексну перевірку засвоєння знань. Тому задачі вивчення освітніх можливостей, опанування і/або створення електронних (цифрових) освітніх ресурсів, що складають цифрове освітнє середовище; розвитку цифрової компетентності і культури педагогів на курсах підвищення кваліфікації в закладах післядипломної педагогічної освіти стають все більш актуальними [1-4].

## Розділ 1. Поняття цифрової компетентності та її ключові складові

### 1.1. Поняття цифрової компетентності

Якісні зміни в системі освіти неможливі без цифрової трансформації освітнього процесу, яка передбачає максимально повне використання потенціалу цифрових технологій. Підвищення цифрової компетентності вчителів на часі тому, що сучасний освітній процес стає все більш залежним від використання цифрових технологій. Цифрові інструменти та ресурси надають широкі можливості для покращення навчання, залучення учнів до активної діяльності, індивідуалізації та персоналізації навчання, а також розвитку критичного мислення та інших важливих навичок.

Цифрова компетентність – це компетентність, без якої неможливо уявити ефективну роботу сучасного вчителя. В умовах періодичних локдаунів і карантинів саме цифрові технології дають змогу не зупиняти навчання, а безпечно продовжувати його в дистанційному або змішаному форматі. Тому сьогодні цифрова грамотність для вчителя стає пріоритетом. У 2021 році Кабінет Міністрів України схвалив Концепцію розвитку цифрових компетентностей [2] до 2025 року, що підкреслює особливу важливість цієї теми.

Українські науковці активно досліджують цифрову компетентність вчителів. Наталія Морзе: Доктор педагогічних наук, професор Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Займається дослідженнями у галузі цифрової освіти, впровадження технологій у навчальний процес та підготовки вчителів до використання цифрових інструментів.

Вікторія Толкачова: Доктор педагогічних наук, професор Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди. Її дослідження спрямовані на вивчення цифрової компетентності вчителів, використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі та формування цифрових навичок учнів.

Оксана Орлова: Доктор педагогічних наук, професор Національного університету "Острозька академія". Спеціалізується на дослідженні цифрової грамотності вчителів, розвитку цифрових компетенцій та підготовці вчителів до використання цифрових технологій у навчальному процесі.

Підвищення цифрової компетентності вчителів є важливим завданням в контексті сучасної освіти. Освітні технології швидко розвиваються, і вчителі повинні мати необхідні знання та навички для успішного використання цифрових інструментів у навчальному процесі. Наведемо приклади технологій та підходів, які можуть допомогти вчителям підвищити свою цифрову компетентність.

Вчителі можуть брати участь в тренінгах, семінарах та курсах з цифрової педагогіки. Це можуть бути як локальні навчальні заходи, так і онлайн-курси, які пропонуються освітніми організаціями та платформами. Вони допоможуть вчителям ознайомитися з новими цифровими інструментами, методиками викладання та кращими практиками. Освітняки можуть долучитися до спеціалізованих професійних спільнот у соціальних мережах, де можна обмінюватися досвідом, ідеями та ресурсами з іншими освітянами. Наприклад, такі платформи як Twitter або Facebook Groups можуть стати корисними інструментами для знаходження нових ідей та спілкування з колегами. В мережі Інтернет є цифрові навчальні ресурси, які можуть бути використані вчителями для підвищення своєї цифрової компетентності. Це

можуть бути веб-сайти з безкоштовними курсами, відеоуроки, блоги, онлайн-журнали та інші джерела. Вчителі можуть використовувати ці ресурси для вивчення нових технологій та методик, а також для самостійного навчання. Освітняки можуть впроваджувати проекти, які передбачають використання цифрових інструментів та технологій. Це може включати створення веб-сайтів, використання програм для створення презентацій, відеомонтажу та інше. Працюючи в групах, вчителі зможуть навчатися разом та обмінюватися знаннями та навичками. Участь у професійних конференціях, семінарах та навчальних заходах, присвячених цифровій компетентності. Це дасть можливість ознайомитися з останніми трендами та інноваціями в галузі цифрової освіти, почути виступи відомих експертів і спеціалістів, а також встановити контакти з колегами. Пошук можливості для менторства або співробітництва з більш досвідченими колегами, які вже володіють цифровою компетентністю. Це дозволить отримати особисте керівництво, підтримку та цінні поради щодо використання цифрових інструментів та технологій у своїй роботі. Самовдосконалення та постійне навчання. Цифрова сфера швидко змінюється, тому вчителі повинні бути готові до постійного навчання і самовдосконалення. Вони можуть просуватися у своєму професійному розвитку, досліджуючи нові цифрові інструменти, вивчаючи наукову літературу та практичні матеріали, використовуючи онлайн-курси та ресурси, а також беручи участь у вебінарах та тренінгах. Розробка власних цифрових уроків та навчальних ресурсів для використання у своєму навчальному процесі. Це дасть можливість глибше вивчити цифрові інструменти, а також адаптувати навчальний матеріал до потреб своїх учнів.

Так, підвищення цифрової компетентності вчителів дійсно має значний вплив на якість навчання та підготовку учнів до сучасного цифрового світу. Швидкий розвиток технологій вимагає від учителів уміння впроваджувати сучасні цифрові інструменти та ресурси у навчальну практику. Це дозволяє створити цікаві, змістовні та актуальні уроки, які відповідають потребам і очікуванням учнів. Цифрова компетентність вчителів допомагає учням навчитися розрізняти правдиву інформацію від фейкової, аналізувати та оцінювати цифровий контент. Вчителі можуть навчити учнів критичному мисленню, пошуку надійних джерел інформації та ефективному використанню інтернет-ресурсів.

Цифрова компетентність дозволяє використовувати онлайн-ресурси, електронні підручники, відеоуроки та інші цифрові матеріали для навчання. Це дозволяє розширити доступ до навчальних ресурсів і забезпечити більш різноманітні та інтерактивні уроки.

Отже, орієнтуючись на вищезазначені факти, можна сказати, що сучасне суспільство стає все більш цифровим, і цифрові технології займають все більш вагому роль у різних сферах життя. Вчителі, які мають високу цифрову компетентність, здатні краще підготувати своїх учнів до цифрового світу, навчаючи їх використовувати інструменти, ресурси та технології, що доступні. Цифрові технології відкривають нові можливості для навчання і сприяють активному, інтерактивному та забезпечують індивідуалізований підхід до навчання. Вчителі, які мають високий рівень цифрової компетентності, можуть використовувати цифрові технології для створення цікавих і змістовних уроків, сприяючи підвищенню мотивації та залученості учнів. Цифрові технології сприяють розвитку навичок критичного мислення, проблемного розв'язання, комунікації та творчості. Вчителі з високою цифровою компетентністю можуть створювати навчальні ситуації, які



стимулюють учнів до активного пошуку, аналізу та обробки інформації, а також до творчого використання цифрових інструментів.

Зараз, у кінці другого десятиліття XXI століття, ми вже можемо з великою вірогідністю заявити, що інформатизація суспільства і економіки досягла найбільшого розвитку за весь час існування людства. На сьогодні поняття «цифрової економіки» та «цифрового суспільства» не є чимось фантастичним, а є даністю нашого часу, оскільки освіта є проекцією політико-економічного ладу будь-якого суспільства, тому можна стверджувати, що наша вітчизняна освіта теж має йти в ногу з часом і перебудовуватися на новий лад. На даному етапі розвитку нашої країни ми можемо бачити спроби державних структур у галузі освіти знайти свій шлях розвитку за рахунок упровадження компетентнісного підходу в навчальний процес підростаючого покоління. Що в свою чергу включає внесення змін в усі шаблі освітнього процесу як нормативних, так і структурних. Сюди можна включити прийняття Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», а також упровадження положень про «Нову українську школу», які вносять суттєві зміни в існуючу систему освіти. Зокрема, це і дванадцятирічний термін навчання в загальноосвітній школі з профільним навчанням в старшій школі та реформування системи професійно-технічної освіти, але найбільш важливою зміною на поточному етапі реформування української освіти є загальне впровадження компетентнісного підходу в навчанні на всіх ланках освітнього процесу.

Головним завданням освіти сьогодні має стати навчання та виховання людини й особистості, яка зможе себе комфортно почувати в реаліях «цифрового століття». Щодня ми можемо бачити появу великої кількості інформації та шляхів її розповсюдження і для людини постає питання: як орієнтуватися у цьому бурхливому просторі різних думок, протиріч та інформаційних приводів які трапляються ледве не кожен день? Відповідь тут може бути тільки одна – це розвиток здатності до критичного осмислення отримуваної інформації, її самостійного аналізу та прийняття правильних рішень і висновків, а це неможливо без розвитку відповідних компетентностей. Отже, на законодавчому рівні було виділено ряд компетентностей, які покликані замінити собою звичну систему освіти, в якій у процесі навчання особистість отримувала знання, уміння і навички (ЗУН). У нашому дослідженні ми хочемо зосередити увагу на одній із ключових компетентностей сучасного професіонала, а саме на цифровій та на шляхах її формування у здобувачів освіти. Для початку потрібно проаналізувати, що саме собою являє таке поняття як «компетентність» та шляхи її розвитку.

В останні десятиріччя визначення поняття «компетентності» викликало широку дискусію серед європейських та вітчизняних учених. На основі аналізу психолого-педагогічних джерел [6; 9] було з'ясовано, що вчені почали системно досліджувати проблему впровадження компетентностей та компетентнісного підходу в підготовці фахівців у XX столітті. Уперше це поняття використовувалося у сфері бізнесу, менеджменту, маркетингу, військової справи тощо. Так, Д. Мак Клеелланд розглядав цей термін через застосування інноваційних підходів до традиційних тестів учіння молоді, а також у виявленні ефективності одержаного рівня в підготовці фахівця через здатність особистості до високопродуктивної праці [6].

Цифрова компетентність: сутність поняття та динаміка його розвитку  
Важливим поштовхом до впровадження компетентнісного навчання став запуск штучного супутника Землі радянськими вченими у 1957 році. Реагуючи на цей виклик і розуміючи системні прорахунки своєї системи навчання уряд США



розпочинає загальну реформу освітньої системи. На основі порівняльного аналізу систем народної освіти США та СРСР американський вчений А. Трейс опублікував свою відому роботу *What Ivan knows that Johnny doesn't*», надавши потужний поштовх до системної перебудови освіти на основі компетентнісного підходу.

Подальший розвиток компетентнісний підхід отримав у 70-ті роки ХХ століття у навчальних закладах Північної Америки та Європи. Зокрема наукове обґрунтування впровадження компетентнісного навчання у систему загальної підготовки здобувачів освіти було зроблено у роботах Д. Равена, Р. Уайта та інших.

Цінним для нашого дослідження є класифікація етапів розуміння поняття «компетентність» у «західній науці», яка була розроблена американським вченим П. Хаген.

Провівши аналіз наукових джерел було визначено, що у сучасній педагогічній науці немає узгодженої точки зору щодо поняття «компетентність». Зокрема, у «Психологічній енциклопедії» компетентність ґрунтується на трьох основних аспектах [14]:

- ступені та здатності оволодіння необхідними знаннями, вміннями і навичками;
- юридичній відповідності (особи);
- досвідченості спеціаліста для займання конкретної посади (за фаховим спрямуванням).

Зазначимо, що в енциклопедії поняття «компетентність» може визначатися досить неоднозначно, тому що не надає чіткого ступеня рівня майстерності фахівця. Відповідно цей термін може використовуватися для визначення загальної кваліфікації фахівця.

Так, у Державному стандарті базової та повної середньої освіти поняття «компетентність» визначається, як «...набута у процесі навчання інтегрована здатність учня, що складається зі знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці». О. Іванова визначає термін компетентність як відповідну сукупність знань, умінь та навичок з наявністю певного досвіду їх використання у контексті реалізації потенційних можливостей особистості [6].

Таким чином, у психолого-педагогічній літературі надано низку визначень поняття «компетентність», визначено, що сам термін пройшов довгий шлях становлення від загального розуміння діяльності особистості до оволодіння індивідом системою інтелектуальних, моральних та соціальних якостей, потрібних у житті, та здатності їх використовувати. Наступним кроком у розвитку й запровадженні компетентнісного підходу в освітній процес була розробка платформи ключових компетентностей у рамках програм ЮНЕСКО у 1996 р. [2]. Сьогодні ж у європейській освітній системі існує поділ компетентностей на дві значні групи:

- *subject specific competences* (фахові компетентності);
- *generic competences* (загальні компетентності).

Відзначимо, що група фахових компетентностей залежить від предметної галузі, саме вони визначають профіль освітніх програм та кваліфікацію майбутнього випускника закладу вищої освіти. Так, на противагу визначеній вище групі компетентностей існують й інші, не менш важливі компетентності, якими майбутній фахівець оволодіває в процесі отримання вищої освіти, але вони у своїй природі мають універсальний характер та не прив'язані до предметної галузі знань. Зокрема, можна виділити вміння вчитися, обізнаність в інформаційних технологіях, креативність у роботі, володіння іноземними мовами тощо [16].

У контексті впровадження компетентнісного підходу в вищу освіту України потрібно визначитися з тим, що ж саме є компетентнісний підхід (далі КП), і дати визначення цьому процесу. В. Химинець визначає КП (в освіті) як направленість освітнього процесу на формування та розвиток ключових і предметних компетентностей особистості. Відповідно КП у цьому контексті направляє освіту на формування цілісного набору здатностей, якими повинні оволодіти здобувачі освіти під час навчання у закладах освіти. Крім того, вчений акцентує увагу, що традиційна освітня система спрямовує основні зусилля на отриманні ЗУН (знання, уміння, навички) [21]. В. Химинець розглядає підготовку здобувачів освіти в контексті КП у двох аспектах: через оновлення змісту вищої професійної освіти, що передбачає її відбір і структурування з одночасним визначенням результативної складової освітнього процесу, а саме: набуття студентами певних компетентностей; потреба у навчанні цілеспрямовано формувати ключові та предметні компетентності.

Отже, основною ідеєю КП є компетентнісно орієнтована освіта, яка спрямована на комплексне засвоєння знань і способів їх практичного застосування, завдяки яким людина успішно реалізує себе в різних галузях своєї життєдіяльності [21]. Відповідно до численних викликів, які поставали перед освітою Європи, були сформульовані п'ять ключових компетентностей «Молодого європейця» (що слугувало однією з перших спроб розробити компетентності з направленістю у законодавчому полі), серед яких говориться про компетентності, що пов'язані зі зростанням інформатизації та цифровізації суспільства, яка передбачає оволодіння людиною технологіями, розуміння особливостей їх використання, сильних і слабких сторін, здатність критично оцінювати інформацію, поширювану рекламою та засобами мас-медіа.

Цифрова компетентність займає ключове місце в системі професійних та загальних компетентностей, є основою для професійного становлення в будь-якій галузі діяльності сучасного фахівця. Наприклад, важливою характеристикою становлення майбутнього фахівця в галузі освіти є цифрова компетентність, яка входить до складу десяти основних компетентностей, прописаних у Концепції «Нова українська школа» (2016). Отже, цифрова компетентність визнається як одна із ключових компетентностей сучасної людини і займає провідне місце у їх переліку.

У дослідженні «Цифрова компетентність на практиці: рамковий аналіз» («Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks»), яке оприлюднила Європейська комісія, зазначено, що в Рекомендаціях Парламенту і Ради Європи від 18 грудня 2006 р. (Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning (2006/962/EU)) цифрова компетентність визнана однією з восьми ключових компетентностей для навчання впродовж життя Lifelong Learning (LLL) у країнах Європейського Союзу. Вона визначена як здатність упевнено, критично та творчо використовувати цифрові технології для досягнення цілей, що належать до галузі роботи, зайнятості, навчання, дозвілля, участі в житті суспільства. Ця компетентність розглядається як наскрізна, що сприяє досягненню інших компетентностей, які стосуються сфери мов, математики, вміння навчатись, культурної обізнаності тощо і належать до обов'язкових компетентностей XXI ст., відповідно, якщо громадянин хоче реалізувати себе у професійному та особистому житті та мати сучасні навички і знання для ефективного функціонування у суспільстві, він повинен розвивати власну цифрову компетентність.

Цифрова компетентність у своїй основі має знаннєвий та дієвий компоненти.

У зарубіжних системах освіти в межах поняття «цифрова компетентність» визначають низку понять, зміст яких у багатьох випадках ототожнюється.

Незважаючи на велику кількість наукових робіт, присвячених питанню цифрової компетентності, єдиного підходу до тлумачення терміна «цифрова компетентність особистості» на сьогодні не існує.

Проведений аналіз наукових джерел засвідчує, що питома вага досліджень, пов'язаних із різними аспектами впровадження цифрової компетентності в різні ланки суспільного життя набуває неабиякої популярності в науковому середовищі у наші дні. Не є винятком освітній процес. Так, у рамках впровадження «цифровізації» в сучасну освітню діяльність з'являється багато нових та оновлених понять і підходів, пов'язаних з упровадженням інформаційних та комунікаційних технологій в освіту.

Відзначимо, що основні дискусії навколо визначення поняття «цифрова компетентність» у минулому відбувались у межах розроблення відповідних документів міжнародними організаціями. Розбіжності, що мають місце у визначенні поняття «цифрова компетентність» стосовно формування і застосування сфери цифрових технологій, пов'язані з контекстом, у якому вони застосовуються. Наприклад, О. Овчарук, спираючись на звіти OECD, зазначає про такі тенденції, як трансформація суспільних відносин у контексті все більшого використання цифрових технологій у різних сферах його життєдіяльності: «нова економіка (new economy), е-економіка (e-economy), ІКТ-сектор (ICT sector), зумовлюють застосування різної термінології щодо сфери ІК-технологій, а це, у свою чергу, призводить до нечіткої термінології стосовно поняття "цифрова компетентність"» [11]. Розвиваючи тему визначення поняття «цифрової компетентності» (далі ЦК) не можна не вказати й інші поняття, які використовуються зарубіжними та вітчизняними вченими у значенні ЦК. До них можна віднести «цифрову грамотність» та «інформаційну грамотність».

Наприклад, Американська бібліотечна асоціація (ALA) на початку ХХІ століття, створила стандарти компетентності у сфері інформаційної грамотності («Information Literacy Competency Standards for Higher Education»), відповідно до яких освіченою людиною може вважатися та особа, яка вміє знаходити інформацію, необхідну для професійної та побутової діяльності, знати, як користуватися цією інформацією, проводити аналіз, синтез та оцінку інформації та джерела її походження, використовуючи при цьому сучасні цифрові та комунікаційні технології. Учені А. Мартін та Й. Грудзієські, описують цифрову грамотність як поінформованість, здатність людини до належного використання цифрових інструментів та засобів для виявлення, доступу, управління, інтеграції, оцінки, аналізу та синтезу цифрових ресурсів, конструювання нових знань, створення засобів масової інформації та спілкування з іншими людьми в контексті конкретних життєвих ситуацій з метою активізувати конструктивні соціальні сили особи.

Схожої точки зору дотримується Н. Сороко, визначаючи «інформаційну грамотність» через вміння і навички людини, направлені на ідентифікацію інформації, здійснення її ефективного пошуку, аналіз та систематизацію, орієнтацію в інформаційних ресурсах та потоках. Цінною для нашого дослідження є робота американських вчених Н. Спірес та М. Бартлетт, які акцентують увагу свого дослідження «Digital literacies and learning: Designing a path forward» саме на цифровій грамотності здобувачів освіти, де цифрова грамотність повинна бути позицією для здобувачів освіти, яка підтримує їх повну участь у суспільному житті, в якому об'єднується громадське, культурне, політичне та фінансове життя в контексті їх все більшої інтеграції з цифровими технологіями.

Таким чином, на сучасному етапі розвитку цифрових технологій поняття «цифрова грамотність» має включати в себе низку таких аспектів, як організація роботи у цифровому просторі; безпека у цифровому середовищі; аналіз та синтез отриманої інформації, здатність використовувати отримані знання у професійному та приватному житті; комунікація та повага до всіх учасників процесу взаємодії у цифровому просторі.

Крім того, цифрова грамотність стає основою для розвитку інформаційної культури людини. Тобто цифрова компетентність особистості на сьогодні може виступати у ролі «нової грамотності» сучасної людини, де переважна більшість суспільних відносин «переходить» у цифровий вимір.

Важливо зазначити, що «цифрова компетентність» як поняття, пов'язане з формуванням та застосуванням ІКТ, переживає трансформацію разом із поглибленням наукових розвідок у цій сфері. Варто підкреслити, що здебільшого науковці, які досліджують цифрову компетентність людини та її прояви в професійному та приватному житті зупиняються на суб'єктивній характеристиці цього поняття в контексті своїх досліджень. Тобто зміст визначення цього складного поняття зводиться до цілей та потреб конкретного дослідника, що в свою чергу призводить до необ'єктивних та оманливих результатів, де саме поняття «цифрова компетентність» трактується занадто вузько чи занадто широко. Сьогодні такі колізії у визначенні поняття «цифрова компетентність» надають ще більшої актуальності дослідженням, які ставлять за мету не підлаштування під отримані результати, а насамперед направлені на змістовий аналіз множинних визначень цього поняття та систематизації відповідно до теперішніх реалій розвитку освіти та техніки у цифровому просторі. Іншим важливим аспектом, пов'язаним із цифровою компетентністю та її формуванням, є її відображення у змісті освіти та системі ефективної підготовки здобувачів освіти, тому що не секрет, що зараз існує багато думок та позицій різних науковців щодо компетентності, пов'язаної з «цифровізацією» усіх ланок суспільного життя людини.

Далі розглянемо різні визначення цифрової компетентності провідними науковцями в галузі педагогічних та інших наук. О. Овчарук приводить консолідоване визначення цифрової компетентності як «доведену здатність працювати індивідуально або колективно, використовуючи інструменти, ресурси, процеси і системи, які відповідають за доступ до інформації (відомостей і даних) та її оцінювання, застосовувати таку інформацію для вирішення проблем, спілкування, створення інформаційно-спрямованих рішень, продуктів і систем, а також для отримання нових знань».

У дослідженні групи вчених під керівництвом М. Леннон цифрова компетентність була визначена як інтерес, ставлення та здатність людей до належного використання цифрових технологій і засобів комунікації для доступу, управління, інтеграції та оцінки інформації; конструювати нові знання; спілкуватися з іншими, щоб ефективно брати участь у суспільстві. О. Жерновникова характеризує цифрову компетентність здобувача освіти як універсальні способи передачі, отримання, пошуку, обробки, надання, узагальнення, систематизації, перетворення інформації в знання.

О. Романовський під «цифровою компетентністю» розуміє комплекс знань, умінь, навичок і рефлексійних установок майбутніх учителів у взаємодії з інформаційним освітнім середовищем.

Група вчених під керівництвом М. Каравелло визначає ЦК як здатність бути в курсі швидких змін технологій, включаючи відповідні знання та вміння, здатність використовувати ІКТ належним чином для власних цілей, як особистих, так і професійних.

А. Добровольська у своїх дослідженнях акцентує увагу на підготовці майбутніх лікарів та провізорів медичного ЗВО та їх цифровій компетентності у межах навчання природничо-наукового циклу й називає знання, уміння навички та способи діяльності у процесі їх набуття «ІТ-компетентністю».

Цифрова компетентність передбачає впевнене, безпечне та критичне використання технологій інформаційного суспільства (анг. IST) для роботи, навчання, дозвілля та спілкування. Вона включає основні навички використання IST, а саме: використання цифрових пристроїв для отримання, оцінки, зберігання, виготовлення, представлення, спілкування та обміну інформацією, а також для участі у соціальних мережах в мережі Інтернет.

Схожої точки зору щодо визначення поняття цифрової компетентності особистості дотримується й М. Раньєрі. ЦК передбачає усвідомлене та критичне використання електронних медіа та цифрових ресурсів для професійної діяльності й особистих потреб. Ця компетентність пов'язана з логічним та критичним мисленням, навичками, високим рівнем управління інформацією у цифровому просторі та добре розвиненими навичками спілкування.

Особливо розгалуженим та повним є визначення ЦК, надане у роботі А. Феррарі, це визначення групується на низці міжнародних та національних проектів та грантів і включає в себе такі складові: здатності, стратегії, цінності та обізнаності в цифровому просторі, які потрібні в процесі використання сучасних ІК-технологій; ефективність вирішення проблем, які виникають при використанні ІК-технологій; роботу з інформаційними джерелами; створення контенту та його використання в межах правових відносин у кіберпросторі; забезпечення реалізації своїх прав у цифровому просторі; вміння комунікувати з іншими користувачами та поважати їх погляди.

Л. Іломякі та М. Канкаанранта визначають ЦК, як більш широкую концепцію ІКТ компетентності. Вчені акцентують увагу на складових ЦК та включають до них базові навички з використання ІК-технологій, а також розуміння та знання того, як використовувати цифровий пристрій та додатки в нових і нестандартних ситуаціях, які вимагають конкретної взаємодії з цифровим середовищем для їх вирішення.

Визначення цифрової компетентності в освітніх рамках, наприклад, «The Digital Competence Framework 2.0» та навчальних програмах є життєво важливим, оскільки дає можливість відобразити обґрунтування використання освітніх цифрових технологій в цьому процесі. Наприклад, Дж. Тондер та його колеги описали чотири обґрунтування, що лежать в основі впровадження цифрових технологій в життя суспільства: економічне, освітнє, соціальне та каталітичне.

Ці чотири позиції можуть визначати національну політику в галузі освітніх технологій і бути тісно пов'язаними розвитком навчальних програм у галузі формування цифрової компетентності здобувача освіти. Такі знання потенційно можуть ілюструвати основні напрямки та цілі національних навчальних програм і міжнародних рамок у цій сфері та підтримувати баланс між ними.

У «The Digital Competence Framework 2.0» визначено концептуальну модель цифрової компетентності особистості. У контексті дослідження розглянемо визначення ЦК, надане скандинавським дослідником Р. Крумсвіком. У своєму

дослідженні «Situated learning and digital competence» вчений розглядає ЦК педагогічного працівника в розрізі професійної здатності впроваджувати та застосовувати цифрові технології в освітньому процесі закладів освіти. Крім того, дослідник акцентує увагу на критеріях застосування цифрових технологій в освітньому процесі, а саме на важливості їх доцільного використання з урахуванням сучасних тенденцій освітніх наук та їх дидактичних можливостей, окремо наголошуючи на важливості використання цифрових технологій навчання у тісному зв'язку зі специфікою дисципліни, яка викладається, особливостями групи здобувачів освіти, конкретної теми навчального заняття.

Цінними для нашого дослідження є нормативні документи в галузі освіти, розроблені в Європейському Союзі (ЄС). Розглянемо більше детально Європейську рамку е-компетентності (European e-Competence Framework, E-CF). Створення цієї рамки стало можливим після консультацій з країнами-членами CEN (The European Committee for Standardization), E-CF став європейським стандартом і був опублікований у 2016 році офіційно як Європейська норма (EN).

Новий формат EN надав великі можливості для подальшого розповсюдження та подальшого прийняття рамки у всіх країнах Європейського Союзу. E-CF є ключовою складовою цифрової програми Європейської комісії, направленої на використання будь-якою організацією, що займається ІКТ плануванням людських ресурсів та розвитком відповідних компетентностей. Зазначимо, що E-CF підтримує основні положення програми ЄС «The Digital Skills and Jobs Coalition», яка має на меті об'єднання зусиль провідних організацій, які направляють свої зусилля на покращення цифрових навичок громадян у Європі. У E-CF провідне місце відводиться визначенню поняття цифрової компетентності та цифровим навичкам особистості як основі їх формування в процесі навчання. Так, ЦК в освіті визначається як знання відповідних педагогічних підходів і методів організації навчального процесу, а також включає такі навички, як здатність правильно обирати цифрові ресурси та навчальні матеріали, вміння розробляти навчальні плани та програми з використанням цифрових технологій, вміння ефективно аналізувати отримані результати вносити своєчасні зміни в процесі навчання [25].

Аналізуючи різні визначання ЦК у роботах вітчизняних та зарубіжних вчених, можна часто зустріти споріднене поняття «інформаційнокомунікаційна компетентність», що значною мірою збігається з узагальненим визначенням цифрової компетентності як здатності працювати з цифровими джерелами інформації та сучасними технологіями, проте ми вважаємо, що ці поняття хоча і мають багато спільного, але потребують розмежування, що можливо буде зробити у подальших дослідженнях. З огляду на це, вважаємо за необхідне проаналізувати і таке поняття, як «інформаційно-комунікаційна компетентність» (ІКТ-компетентність) в його освітньому значенні. В. Браздейкіс розглядає ІКТ-компетентність як знання, вміння, ставлення, цінності, а також індивідуальні риси особистості, які направлені на ефективне використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі [23]. У своєму дисертаційному дослідженні «The educators' competence of applying the information and communication technologies and its evaluation strategies» [23] В. Браздейкіс розділяє ІКТ-компетентність викладача на два рівні: базовий та інтегральний, а також включає до них низку компонентів.

С. Прохорова вказує на те, що цифрова компетентність педагога визначається як його здатність ефективно та результативно використовувати ІКТ у своїй

професійній діяльності з метою розвитку. Вчена відносить до складових елементів цифрової компетентності низку допоміжних якостей педагога:

- технічні навички роботи з цифровими технологіями;
- здатність застосовувати цифрові ресурси в освітньому процесі;
- здатність планувати, аналізувати та керувати освітнім процесом за допомогою ІК-технологій;
- критично оцінювати ресурси та бути добре ознайомленим із соціальними та етичними аспектами їх використання.

С. Прохорова акцентує особливу увагу на коректному «підборі й аналізі матеріалів та інструментів», урахуванні специфіки навчального заняття, на якому будуть застосовуватися цифрові засоби навчання [13].

С. Скотт розкриває поняття «цифрової компетентності» як здатність особистості використовувати цифрові ресурси, усвідомлювати та критично оцінювати різні аспекти отримання контенту у цифровому просторі та ефективно комунікувати в умовах цифрового простору. Вчений виділяє низку складових частин ЦК особистості: ефективно та безпечно використовувати технологічні можливості ПК та інших гаджетів для вирішення різноманітних задач; цифрова грамотність в інформаційному та медійному полі направлена на пошук, обробку та зберігання інформації, створення цифрового контенту; онлайн комунікація з учасниками кіберпростору.

Цифрова компетентність є великим та складним конструктом, її зміст складається з багатьох складових й утворює загальну модель, яка складається з інструментальних умінь і знань, ставлення (у багатьох проявах) та розвинених умінь і знань, що в своїх дослідженнях приводить К. Ала-Мутка.

Крім того, працюючи з різними нормативно-правовими актами Європейського Союзу в галузі освіти вчена дійшла до висновку, що рушійною силою розвитку ЦК особистості є її цифрові знання й уміння, які проявляються в когнітивному, технологічному та інших компонентах.

Освітні перетворення пов'язані з упровадженням цифрових технологій та більш технологічних засобів передачі інформації змушують реформувати і вітчизняну систему освіти. Надмірна бюрократизація, притаманна нашій освітній системі, уповільнює ці процеси, але, не дивлячись на це, з'являються нові підходи та концепції розвитку освіти. Наприклад, вже більше трьох років триває реформа шкільної освіти під назвою «Нова українська школа» (НУШ), де однією з ключових компетентностей здобувача освіти є ЦК. Ці зрушення мають позитивний характер та направлені на розвиток сучасної дитини.

На сьогодні поняття ЦК особистості розвивається і доповнюється, проте у вітчизняній освітній думці воно ще приживається і нерідко можна зустріти неоднозначне тлумачення та розуміння цього поняття. Слушною є думка вчених про те, що поняття ЦК являє собою найбільш доцільне вираження компетентності людини в галузі ІК-технологій.

За визначенням Л. Гаврилової, найбільш уживаним означенням ЦК виступає інтегрована здатність особистості, до складу якої входять знання, уміння, досвід, цінності та ставлення, що можуть бути реалізовані в загальному вигляді на практиці [1].

Цінним для нашого дослідження є узагальнене бачення необхідних складових ЦК, яке дала О. Сисоєва, спираючись на дослідження зарубіжних та вітчизняних фахівців у галузі цифрової освіти [18].



Таким чином, провівши аналіз різних точок зору вітчизняних та зарубіжних вчених, організацій та структур щодо визначення суті поняття ЦК особистості, ми дійшли висновку, що ЦК в своїй основі має низку базових елементів, таких як знання та уміння працювати в цифровому середовищі, здатність взаємодіяти та комунікувати з різними суб'єктами у кіберпросторі, уміння шукати та аналізувати інформацію, здатність довідповідальної поведінки в процесі створення та розповсюдження цифрового контенту, знання операційних і технологічних можливостей техніки, з якою необхідно взаємодіяти. Крім того, потрібно чітко окреслити важливість ЦК в освітній діяльності, тому що сучасне покоління здобувачів освіти має незрівнянно більші можливості для розвитку свої умінь у цифровому середовищі порівняно з тією ситуацією, що була навіть 10 років тому, стрімкий розвиток соціальних мереж і їх трансформація в платформи для створення онлайн-ідентичностей та майданчиків для просування важливих ідей і тенденцій стає дієвим інструментом взаємодії між педагогом та здобувачем освіти. Іншою важливою функцією ІК-технологій в освіті стає побудова принципово нової моделі навчання, де питома вага пошукової діяльності значно збільшується та в перспективі зможе значно збагатити навчальний процес, проте існують і ризики, пов'язані з розривом у розумінні важливості цифрових технологій між поколіннями. Адже, як зазначалося вище, сучасні здобувачі освіти вже змалечку інтегровані в інформаційно-цифровий простір, що потребує відповідного підходу в процесі передачі знань від старшого покоління до молоді.

Варто відмітити, цінність цифрових технологій для розвитку критичного мислення та творчості. У першому випадку сучасна молодь має найбільший доступ до інформації за всю історію людства, тому важливо приділяти особливу увагу процесу критичного сприйняття отриманої інформації. З метою розвитку цих вмінь можна впроваджувати спеціальні предмети (покликані дати знання та вміння в галузі аналізу й використання отриманої інформації) в закладах освіти. Щодо розвитку творчості здобувачів освіти, сучасні цифрові технології та засоби навчання створюють можливості для креативності, розбудови і втілення власних ідей без вкладання значних ресурсів, на сьогодні майже кожний має гаджети, які можуть задовольнити ці потреби, їх розумне використання в освітньому процесі може значно збагатити арсенал ефективних шляхів розбудови вітчизняної освіти.

Говорячи про перспективи застосування цифрових технологій у вітчизняних суспільних відносинах, чи-то економіка чи освіта, потрібно чітко розуміти, які є сильні або слабкі сторони цього складного утворення, які є ресурси для їх розвитку тощо. У контексті вищезазначеного, розглядаючи питання, пов'язані з ЦК особистості, варто згадати такий важливий показник готовності країни до розвитку та впровадження інформаційно-комунікаційних технологій в суспільні відносини, як Індекс мережної готовності (WEF-INSEAD Network

Readiness Index (NRI)). Починаючи з 2001 року, в рамках Всесвітнього Економічного Форуму (ВЕФ) видається щорічна доповідь «Глобальні інформаційні технології», метою якої є, вимірювання рушійних факторів розвитку в ІК-технологій в усьому світі, використовуючи Індекс мережевої готовності (NRI).

З часом NRI еволюціонував і зараз оцінює стан мережевої готовності з використанням 53 індивідуальних показників для кожної із 139 економік, які в ньому індексуються. Отримані результати за допомогою NRI дозволяють визначити пріоритетні сфери розвитку, щоб більш повно використовувати ІК-технології для соціально-економічного розвитку держави. Важливо відзначити, що місце у цьому рейтингу може виступати індикатором готовності суспільства та держави брати

участь у розвитку ІК-технологій. Україна у цьому рейтингу посідає 59 місце згідно з даними сайту KNOEMA (<https://knoema.com/atlas/topics/World-Rankings/World-Rankings/Networked-readinessindex>), що показує значну динаміку приросту порівняно з 2015 р. Але не дивлячись на позитивну динаміку впровадження цифрових технологій у вітчизняні суспільні відносини згідно з NRI, українське суспільство має докласти багато зусиль для подальшого впровадження цифрових технологій в усі сфери його життя.

До шляхів покращення ситуації можна віднести: удосконалення вітчизняної нормативно-правової бази, пов'язаної з функціонуванням та професійною діяльністю у цифровому просторі, що також потребує покращення та інтеграції з міжнародними правовими інституціями щодо права інтелектуальної власності, що дуже часто негативно впливає на мотивацію «виведення» цифрових продуктів на ринок; державну підтримку впровадження реально діючих цифрових продуктів через їх апробацію в державному секторі та в освіті зокрема; покращення потребує «реальне» навчання як ІТ-фахівців, так і звичайних користувачів, потрібно у зрозумілій формі пояснювати та мотивувати, покращувати власні цифрові навички, що у майбутньому можуть стати основою цифрової культури особистості. Відповідно до вищезазначеної доповіді ВЕФ розвиток інформаційно-цифрового середовища країни безпосередньо визначає її конкурентоспроможність в економічному плані та в цілому.

### ***1.2. Основні компоненти цифрової компетентності***

Цифрова компетентність розглядається як комплексний соціально-психологічний феномен, що характеризує здатність особистості діяти в інформаційному суспільстві. Оцифрування різних сфер життєдіяльності вимагає від сучасної людини готовності і здатності постійно оволодівати новітніми інформаційно-комунікаційними технологіями, компетентно (швидко і якісно, усвідомлено і відповідально) оцінювати їхні можливості та ризики. Цифрова компетентність набуває соціального наповнення, виявляється через настановлення на ефективну діяльність в інформаційному суспільстві, особисте ставлення до цієї діяльності, засноване на почутті відповідальності; здатність і готовність індивіда впевнено, ефективно, критично і безпечно обирати та застосовувати інформаційно-комунікаційні технології в різних сферах життєдіяльності. Дослідження проблеми цифрової компетентності набуває наразі ще й політико-психологічної спрямованості. В інформаційному суспільстві цифрова компетентність дає людині змогу орієнтуватися в динамічному цифровому середовищі інтернету, вибудовувати власний стиль інтернет-комунікації, взаємодіяти з іншими соціальними суб'єктами різних культур, автономно приймати рішення на всіх рівнях соціальної взаємодії – від місцевого і національного до європейського та міжнародного, а також сприяє ефективному застосуванню ресурсу інформаційно-комунікаційного середовища у вирішенні проблем своєї країни, територіальної громади, суспільного та особистого життя. У структурі цифрової компетентності розглянуто основні компоненти: інформаційно-комунікаційний, мотиваційний та компонент відповідальності. Ці компоненти перебувають у щільному взаємозв'язку і взаємозалежності, що зумовлює їхній взаємовплив і взаємопроникнення. Результати пілотного емпіричного дослідження показали, що у чверті користувачів інтернету за індексом цифрової компетентності високий її загальний рівень, у понад половини – середній і лише в кожного сьомого користувача – низький. У самій структурі цифрової компетентності індекс мотиваційного компонента проявляється меншою мірою порівняно з іншими

компонентами. Так, переважна більшість респондентів неспроможні розв'язувати проблеми, що виникають у результаті зіткнення в інтернет-просторі із шахраями, недоброчесними політиками, чиновниками, провайдерами, а також нездатні до розпізнавання та викриття маніпулятивних технологій, тобто не готові взяти на себе відповідальність за ризики користування цифровою інформацією. Тільки у половині респондентів виявлено готовність до оволодіння додатковими знаннями в цій сфері (мотиваційний компонент). Зроблено висновок про необхідність дослідження мотиваційного компонента цифрової компетентності як такого, що найбільшою мірою забезпечує розвиток цифрової компетентності. Обґрунтовано припущення, що мотиваційний компонент і компонент відповідальності в цілому визначають становлення громадянської компетентності особистості.

Концепція розвитку цифрових компетентностей поняття «цифрова компетентність» тлумачить як динамічну комбінацію знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, інших особистих якостей у сфері інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій, котра визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність із використанням таких технологій [5]. Рамка цифрової компетентності 2.0 (DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens) поняття «цифрова компетентність» ототожнює з упевненим та ґрунтовним користуванням засобами інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у роботі (можливість працевлаштування), освіті, дозвіллі, залученні та діяльності в житті суспільства, необхідними для повсякденного соціально-економічного життя [10].

У контексті означеного дослідження деталізуємо поняття «цифрова компетентність педагога» як сукупності знань, умінь, здібностей та різноманітних показників застосування цифрових технологій для комунікації, колаборації та професійного розвитку, пов'язана з пошуком, створенням та поширенням цифрових ресурсів, керуванням та організацією використання цифрових технологій в освітньому процесі та здійсненні наукових досліджень, індивідуалізації оцінювання; удосконалює інклюзію, персоналізацію та сприяє активному залученню здобувачів освіти; характеризується креативним та відповідальним використанням цифрових технологій для обробки інформації, спілкування, виготовлення контенту, достатку та вирішення проблем.

Цифрова компетентність є багатофункціональною, належить до трансверсальних, здатних забезпечувати «трансфер навчання» через інтеграцію знань, навичок і метакогнітивних здібностей особистості за для вирішення ситуацій реального життя, та орієнтує на безперервне навчання.

Рамка цифрової компетентності (DigComp), (DigComp 2.0: Digital Competence Framework for Citizens), запроваджена Європейською комісією, складається із шести складових (рис. 1): професійна залученість (застосування педагогами цифрових технологій в освітньому процесі та для власного особистісного професійного розвитку); цифрові ресурси (використання та створення контенту, обмін цифровими ресурсами для потреб навчання); викладання та навчання (організація та управління використанням цифрових технологій в освітньому процесі); оцінювання (послугування цифровими стратегіями для підтримки алгоритмів оцінювання); розширення можливостей здобувачів (використання цифрових технологій для забезпечення індивідуалізації навчання); сприяння цифровій компетентності здобувачів освіти (креативне та відповідальне застосування цифрових технологій в

процесі збору та обробки інформації, комунікації, створення контенту, добробуту та вирішення проблем).

Аналіз праць науковців, присвячених цифровій компетентності педагогів, дозволив виокремити такі підходи: компетентнісний (визначення мети, змісту, завдань, етапів формування цифрової компетентності; рівнів та показників її сформованості; розроблення системи контролю й рівня сформованості), діяльнісний (застосування інформаційних технологій і комп'ютера в фаховій діяльності, розвиткові власної цифрової компетентності та здобувачів освіти), особистісноорієнтований (використання засобів створення інклюзивного освітнього середовища, самовдосконалення і творчості), проблемний (проблемно зорієнтовані технології організації освітнього процесу для вирішення нетипових задач). До принципів формування цифрової компетентності педагогів І. Гребеник відносить такі: системності (цілісний, системний характер формування складових цифрової компетентності);

безперервності (безперервне вдосконалення компонентів цифрової компетентності); діяльності (власна перетворювальна діяльність); саморозвитку (потреба в реалізації набутого досвіду, у професійному саморозвитку впродовж життя).

Компоненти цифрової компетентності педагогів пов'язують із: інформаційною і медіаграмотністю (опрацюванням, пошуком, зберіганням інформації, розробкою матеріалів за допомогою цифрових ресурсів); комунікативним компонентом (онлайн-комунікаціями: соціальними мережами, блогами, чатами, електронною поштою тощо); технічним компонентом (застосування комп'ютера для вирішення проблемних завдань); споживацьким компонентом (виконання щоденних професійних обов'язків).

Науковцями означені такі функції цифрової компетентності педагогів: пізнавальна (поглиблення знань, умінь, навичок, способів і досвіду професійної діяльності за допомогою цифрових технологій); розвиваюча (розвиток професійної компетентності, інтелект, здібності, самостійність, ініціатива, професіоналізм); оціночна (самооцінювання, розвиток професійних здібностей, освітня та професійна індивідуальна траєкторія, безперервний саморозвиток, реалізація концепції життєвого успіху); адаптивна (пристосування до умов і праці в нинішньому світі, здатність задовольняти соціальне замовлення, відповідати професійному стандарту).

У структурі цифрової компетентності виділяються такі підкомпетентності: інформаційна (навички опрацювання інформації), технологічна (навички роботи з технічними пристроями та програмним забезпеченням), дидактико-методична (розуміння ролі цифрових технологій в освіті та їхніх дидактичних можливостей), мотиваційна (потреби у використанні цифрових технологій у професійнопедагогічній діяльності), культура кібербезпеки (безпека суб'єктів освітнього процесу в цифровому просторі, змісту та засобів навчання).

Умовами формування цифрової компетентності педагогів І. Воротниковою визначено: цифровізацію освіти і розробленість нормативно-правових документів; критерії розвитку цифрової компетентності, санітарні норми щодо застосування цифрових технологій в навчальній діяльності); здатність післядипломної освіти задовольняти потреби щодо формування цифрової компетентності (інтеграція зусиль провайдерів формальної і неформальної освіти для підвищення кваліфікації з формування цифрової компетентності; розробленість наукових, навчально-методичних ресурсів; імплементація світових та українських проектів щодо цифровізації в освітній процес; функціонування електронних платформ і середовищ для обміну досвідом, нагромадження електронних освітніх ресурсів); розвинуту ІТ-

інфраструктуру закладів освіти (наявність апаратного, програмного забезпечення, цифрових лабораторій, швидкісного Інтернету, інформаційно-освітніх середовищ); мотивацію педагога до професійного розвитку (сприяння безперервному професійному розвитку з освоєння цифрових технологій та методик їхнього застосування, формування інформаційної культури учасників освітнього процесу)

Шляхи та способи формування цифрової компетентності, визначені в Концепції розвитку цифрових компетентностей, пов'язані зі здобуттям особою цифрової освіти через послуговування інформаційними ресурсами, новими освітніми технологіями та цифровими освітніми ресурсами; завдяки забезпеченню безперервного розвитку професійних цифрових компетентностей для фахівців у системі підвищення кваліфікації різних галузей діяльності; створенню Єдиного державного веб-порталу цифрової освіти «Дія. Цифрова освіта»; розробленню заходів щодо впровадження цифрових засобів доведення інформації (телебачення, соціальні мережі, трансляція в Інтернеті тощо) [5].

Для структуризації вищенаведеного теоретичного матеріалу нами укладено структурно-логічну схему цифрової компетентності педагогів.

Методи навчання та формування цифрової компетентності І. Гребеник пов'язує з такими видами:

поза робочим місцем (лекції в онлайн або офлайн форматах; бесіди; наукові дискусії; спільна діяльність з розробки проектів;

дистанційна взаємодія (навчання проводять колеги, співробітники закладів загальної та професійної освіти, лектори, вчені);

на робочому місці (наставництво; інструктування; кураторство; «інформальне» навчання;

демонстрація передового педагогічного досвіду;

планомірне придбання досвіду і його рефлексія (навчання проводять методисти, педагоги-новатори, керівники груп);

змішані методи навчання (інструктаж; спостереження в професійно-педагогічній сфері; експертне оцінювання; реалізація етапів проектної діяльності; електронні навчальні курси).

На думку науковців Н. Морзе, В. Вембер та М. Гладун, розвиток цифрової компетентності можливий за умови використання таких технологій та методів: інтегрованого навчання (поєднання кількох основ наук), IBL (Inquiry Based Learning), PBL (Project Based Learning), колаборативного навчання, технологій перевернутого класу, віртуальної, змішаної і доповненої реальності, 3D принтингу, технологій формування медіа грамотності та формування обчислювального (computation thinking) мислення, проблемно-орієнтованого навчання, змішаного навчання, білінгового (дуального) навчання, пірінгового (від англійського Peer-to-peer, P2P – рівний до рівного) рівноправного оцінювання один одного, мейкерства (створення здобувачами освіти власноруч деякого продукту (від англ. слова make – створювати, робити), сторітелінгу (англ. Storytelling за допомогою якої можна передавати різну інформацію через розказування), технологій інклюзивної освіти, microlearning – використання коротких навчальних відео, дистанційного навчання, формування критичного мислення, інноваційних педагогічних технологій (дослідницького навчання, методу проектів), BYOD (Bring Your Own Device) – технологій використання власних гаджетів в освітньому процесі, формувального оцінювання, використання е-навчальних ігрових середовищ.

## Розділ 2. Важливість цифрової компетентності в сучасному світі

### 2.1. Використання цифрових технологій

З розвитком цифрової трансформації важливими у системі освіти стали дослідження нових форм, методів та технологій провадження педагогічної діяльності. Застосування інформаційно-цифрових технологій з метою оцінювання результативності педагогічних досліджень є чинником науково-педагогічної діяльності, що дає змогу виокремити кількісні та якісні показники й суттєво впливати на ефективність проведення педагогічних досліджень. Ці питання є надзвичайно актуальними у сфері підвищення кваліфікації вчителів та інших педагогічних працівників, які покликані сьогодні швидко та ефективно впроваджувати інформаційно-цифрові технології у освітній процес.

Користуючись інформаційно-цифровими технологіями відкритого доступу можна здійснювати оцінювання публікаційної активності педагогів та науковців, відстежувати актуальність наукових досліджень, публікацій, кількість переглядів, здійснювати аналіз значень показників інформаційно-цифрових технологій [2].

Останнім часом в Україні, як і у всьому світі, все більше уваги приділяють проблемі оцінювання результативності наукової та науково-педагогічної діяльності, розробляють критерії оцінювання та показники, що відображають, як працюють окремі вчені, викладачі та колективи, підрозділи, наукові установи й заклади вищої освіти, в тому числі й післядипломної педагогічної освіти.

Актуальність зазначеної проблеми підтверджено такими законодавчими документами на державному рівні: «Цифрова адженда України – 2020. Проект» (Мінекономрозвитку України, 2016), де розкрито основні принципи цифровізації, «Україна 2030Е – країна з розвинутою цифровою економікою» (Український інститут майбутнього, 2019), проєкт Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року, який представлено Міністерством освіти і науки України на громадське обговорення [3,4].

Світовий досвід показує, що серед усіх можливих моделей оцінювання результативності наукової діяльності виділяють три найбільш популярні, які активно обговорює наукова спільнота в реаліях сьогодення:

1. Експертний метод застосовано на використанні експертних технологій в кожній з наукових галузей за певний період. Основні недоліки – упередженість і тривалість у часі.

2. Наукометричний підхід спирається на статистичний аналіз показників різних сфер діяльності вчених і наукових підрозділів, установ і закладів вищої освіти (далі – ЗВО) та здійснення суцільного оцінювання чи складання рейтингу. Основні проблеми – нехтування сутнісною характеристикою результатів наукової діяльності, «махінації» з цифрами.

3. Гібридний метод – поєднання результатів, отриманих експертним і наукометричним підходом, застосування кількісних показників як основи для проведення експертного оцінювання [2].

Питаннями визначення сучасних критеріїв оцінювання наукової діяльності займаються зарубіжні наукові центри — спеціальні комітети, що створені Радою Міжнародного математичного союзу, Міжнародної ради з промислової та прикладної математики (ICIAM), Інституту математичної статистики (ISM) у США, у

Королівській академії мистецтв та наук Нідерландів, у Канадській федерації гуманітарних і соціальних наук [1].

Для оцінювання результативності досліджень наукових і науково-педагогічних працівників, підрозділів/лабораторій/кафедр та наукових установ/ЗВО та післядипломних освітніх закладів із використанням наукометричних, формальних (кількісних) показників необхідно враховувати напрям діяльності наукової установи, галузь, до якої вони відносяться, та особливості дослідницьких завдань, що поставлені перед ними. Зацікавленість у використанні наукометричних показників для оцінювання результативності науково-педагогічної діяльності зумовлена можливістю автоматичного їх обчислення інформаційно-цифровими технологіями. Для оцінювання результативності науково-педагогічних досліджень використовуються різні наукометричні показники, зокрема загальна кількість публікацій; індекс цитування публікацій, індекс Гірша та його модифікації (g-index й i-index), імпакт-фактор (IF), ScienceCitationIndex (SCI), ImmediacyIndex (індекс оперативності) та ін. [1,2].

Отже, питання застосування інформаційно-цифрових систем для оцінювання результативності наукової роботи підрозділів наукових установ, закладів вищої та післядипломної освіти сьогодні залишається недостатньо розкритим. У сучасних вітчизняних реаліях ця проблема набула підвищеної значущості, особливо в умовах інтегрування української системи освіти до європейського наукового та освітнього простору. У цьому ключі Міністерство освіти і науки України проводить реформування академічного сектору української науки з поступовим впровадженням механізмів ефективного контракту, конкурсного заміщення посад, атестації вчених та наукових установ.

Для забезпечення дистанційного навчання учнів учитель може створювати власні веб-ресурси або використовувати інші веб-ресурси на свій вибір. При цьому обов'язково надати учням рекомендації щодо використання ресурсів, послідовності виконання завдань, особливостей контролю тощо. Щоб привчати дітей до академічної доброчесності, важливо завжди давати коректні посилання на джерела використаної інформації.

Найголовнішим критерієм вибору інструментів для організації дистанційного навчання має бути відповідність поставленим методичним цілям, тобто те, наскільки певний сервіс чи ресурс уможливує досягнення очікуваних результатів навчання в дистанційному форматі.

При цьому бажано також урахувати універсальність цих інструментів, щоб скоротити кількість різних платформ, які використовуються для навчання.

Порівнюючи кілька інструментів, варто враховувати зрозумілість інтерфейсу як для вчительства, так і для учнів. Перевагу краще надати україномовним ресурсам або таким, що мають інтуїтивно зрозумілий інтерфейс.

Водночас важливо врахувати можливі особливі потреби учнів та засади універсальної доступності програмних засобів. В умовах, коли навчання відбувається за допомогою персональних пристроїв, слід зважати на розмаїття цих пристроїв та обирати ресурси, які максимально підходять для різних платформ (персональні комп'ютери, планшети, мобільні пристрої Apple, Android тощо).

Важливим моментом є необхідність реєстрації учнів на веб-ресурсі, адже слід пам'ятати про інформаційну безпеку та мінімізувати кількість платформ, на яких ми пропонуємо реєструватись учням та педагогам. Потрібно уважно ознайомлюватись із



правилами використання платформ і, наскільки можливо, мінімізувати обсяг персональних даних, які фіксуються на них.

**Відеоконференція** — це конференція в режимі реального часу онлайн. Вона проводиться у визначений день і час. Відеоконференція — один із сучасних способів зв'язку, що дозволяє проводити заняття у «віддалених класах», коли учні і вчитель перебувають на відстані. Отже, обговорення й ухвалення рішень, дискусії, захист проєктів відбуваються в режимі реального часу. Учитель і учні можуть бачити одне одного, учитель має можливість супроводжувати лекцію наочним матеріалом.

**Форум** — найпоширеніша форма спілкування вчителя й учнів у дистанційному навчанні. Кожний форум присвячений певній проблемі або темі. Модератор форуму реалізує обговорення, стимулюючи питаннями, повідомленнями, новою цікавою інформацією. Програмне забезпечення форумів дозволяє приєднати різні файли певного розміру. Кілька форумів можна об'єднати в один великий. Наприклад, під час роботи малої групи учнів над проєктом створюються форуми для кожної окремої групи з метою спілкуватися під час дослідження щодо поставленого для групи завдання, потім — обговорити загальну проблему проєкту спільно, з залученням усіх учасників освітнього процесу (веб-конференція).

**Чат** — спілкування користувачів мережі в режимі реального часу, засіб оперативної комунікації людей через інтернет. Є кілька різновидів чатів: текстовий, голосовий, аудіо, відеочат. Найбільш поширений — текстовий чат. Голосовий чат дозволяє спілкуватися за допомогою голосу, що під час вивчення іноземної мови в дистанційній формі є важливим моментом. З освітньою метою у разі необхідності можна організувати спілкування в чатах з носіями мови. Це реальна можливість мовної практики, яка проводиться в рамках запропонованої для дискусії проблеми, сумісної проєктної діяльності, обміну інформацією.

**Блог** — це форма спілкування, яка нагадує форум, де право на публікацію належить одній особі чи групі людей. Автор (учитель/ка, один учень/учениця чи їх група) розміщує на сайті свого мережевого щоденника (блогу) допис (твір, есе) і надає можливість іншим учням прочитати й прокоментувати розміщений матеріал. В учнів з'являється можливість обговорити й оцінити якість публікації, зокрема й іноземною мовою, що сприяє розвитку мовленнєвих навичок.

**Електронна пошта** — це стандартний сервіс інтернету, що забезпечує передавання повідомлень як у формі звичайних текстів, так і в інших формах (графічній, звуковій, відео) у відкритому чи зашифрованому вигляді. У системі освіти електронна пошта використовується для організації спілкування викладача/викладачки й учня/учениці, а також учнів між собою.

**Анкетування** — для поточного контролю в ході дистанційного навчання зручно використовувати різноманітні анкети. Анкета є достатньо гнучким інструментом, оскільки питання можна ставити безліччю різних способів. У дистанційному навчанні після засвоєння кожної теми можна використовувати анкети, в яких учень може зробити самооцінку результатів навчання за такими показниками: зрозумів, можу розв'язати самостійно; зрозумів, можу розв'язати з підказкою; не зрозумів, не можу розв'язати.

**Соціальні мережі**, служби обміну миттєвими повідомленнями та мобільні застосунки на кшталт Viber дозволяють створювати закриті групи, спільноти, чати, вести обговорення тем, завдань, проблем, інформації.

**Платформа Moodle** (<https://moodle.org/>) — безкоштовна відкрита система управління дистанційним навчанням.

Дозволяє використовувати широкий набір інструментів для освітньої взаємодії вчителя, учнів та адміністрації закладу освіти. Зокрема, надає можливість подавати навчальний матеріал у різних форматах (текст, презентація, відеоматеріал, веб-сторінка; урок як сукупність веб-сторінок з можливим проміжним виконанням тестових завдань); здійснювати тестування та опитування школярів з використанням питань закритого (множинний вибір правильної відповіді та зіставлення) і відкритого типів; учні можуть виконувати завдання з можливістю пересилати відповідні файли. Крім того, система має широкий спектр інструментів моніторингу навчальної діяльності учнів, наприклад: щодо загального часу роботи учня з конкретним навчальним предметом, відповідними темами або складниками навчального матеріалу, загальної успішності учня або класу в процесі виконання тестових завдань тощо.

Moodle має у своєму інструментарії:

- форми здавання завдань;
- дискусійні форуми;
- завантаження файлів;
- журнал оцінювання;
- обмін повідомленнями;
- календар подій;
- новини та анонси;
- онлайн-тестування.

### ***Вікі-ресурси.***

Поширені веб-ресурси для дистанційного навчання

Платформа Google Classroom (<https://classroom.google.com>) — це сервіс, що пов'язує Google Docs, Google Drive і Gmail, дозволяє організувати онлайн-навчання, використовуючи відео-, текстову та графічну інформацію. Учитель має змогу проводити тестування, контролювати, систематизувати, оцінювати діяльність, переглядати результати виконання вправ, застосовувати різні форми оцінювання, коментувати й організувати ефективне спілкування з учнями в режимі реального часу. Основним елементом Google Classroom є групи. Функціонально групи нагадують структурою форуми, оскільки вони дозволяють користувачам легко відправляти повідомлення іншим користувачам.

Завдяки сервісу для спілкування Hangouts учні та вчитель мають змогу вести онлайн-бесіди в режимі реального часу з комп'ютера або мобільного пристрою, учасники команди можуть показувати свої екрани, дивитись і працювати разом над усім. Така трансляція автоматично публікуватиметься на YouTube-каналі. Також платформа дозволяє за допомогою Google-форм збирати відповіді учнів і потім проводити автоматичне оцінювання результатів тестування.

**Zoom** ([zoom.us/download](https://zoom.us/download)) — сервіс для проведення відеоконференцій та онлайн-зустрічей. Для цього потрібно створити обліковий запис. Безкоштовна версія програми дозволяє проводити відеоконференцію тривалістю 40 хвилин, однак на період пандемії сервіс зняв це обмеження. Zoom підходить для індивідуальних та групових занять. Користувачі можуть використовувати додаток як на комп'ютері, так і на планшеті чи смартфоні. До відеоконференції може підключитися будь-який(а) користувач за посиланням або ідентифікатором конференції. Заняття можна запланувати заздалегідь, а також зробити посилання для постійних зустрічей у певний час. У платформу вбудована інтерактивна дошка, яку можна демонструвати учням.

Крім того, є можливість легко й швидко перемикатися з демонстрації екрана на інтерактивну дошку. Завантажити програму можна на офіційному сайті Zoom. Платформа доступна для операційних систем Windows, MacOS, Android та iOS і має плагін, який дозволяє використовувати Zoom прямо в браузерах Google Chrome та Mozilla Firefox.

Під час карантину на сервіс Zoom були нарікання через низький рівень безпеки й захищеності, випадки підключення до конференцій сторонніх осіб. Для уникнення цього рекомендуємо дозволяти приєднання лише зареєстрованим користувачам, користуватися налаштуванням “кімната очікування” (тоді організатор конференції підтверджує кожного учасника для приєднання), не розміщувати посилання на zoom-конференції на загальнодоступних ресурсах.

Відеоконференції можна проводити також за допомогою *Microsoft Teams*, *Google Meet*, *Skype тощо*.

**ClassDojo** (<https://www.classdojo.com/uk-ua/signup/>) — простий інструмент для оцінювання роботи класу в режимі реального часу. Тут створена комфортна система заохочення з різними ролями та рівнями доступу. У ClassDojo реєструється вчитель й реєструє учнів свого класу. Персональний код для доступу до власного профілю висилається учням; батьки також отримують доступ до профілю дитини.

Є можливість спілкування учнів на сторінці класу: після того як учитель створив пост, школярі можуть його коментувати. Кожен учень отримує аватарку у вигляді монстрика. Завдання монстрика — збирати бали за завдання. За кожне завдання вчитель/ка присвоює учням певну кількість балів. Батьки можуть спостерігати успішність учнів з окремих предметів, а також бачити поступ у соціальних та м'яких навичках дитини.

**Classtime** (<https://www.classtime.com/uk/>) — платформа для створення інтерактивних навчальних додатків, яка дозволяє вести аналітику навчального процесу і реалізовувати стратегії індивідуального підходу. Є бібліотека ресурсів, а також можливість створювати запитання. Принцип роботи такий: вчитель розробляє інтерактивний навчальний матеріал з певної теми (можна використовувати матеріали з бібліотеки), учні отримують доступ до навчального матеріалу і розпочинають роботу, вчитель у режимі реального часу відслідковує прогрес кожного учня.

Специфіка дистанційного навчання, що базується на телекомунікаційних технологіях, інтернет-ресурсах і послугах, впливає на способи відбору і структуризації змісту, способи реалізації тих чи інших методів і організаційних форм навчання, що суттєво впливає на функціонування всієї системи.

**LearningApps.org** ([LearningApps.org](https://www.learningapps.org/)) — онлайн-сервіс, який дозволяє створювати інтерактивні вправи. Їх можна використовувати в роботі з інтерактивною дошкою або як індивідуальні вправи для учнів. Дозволяє створювати вправи різних типів на різні теми. Цей сервіс є додатком Web 2.0 для підтримки освітніх процесів. Конструктор LearningApps.org призначений для розробки, зберігання та використання інтерактивних завдань з різних предметів. Тут можна створювати вправи для використання з інтерактивною дошкою.

*Створення простору для організації дистанційного навчання.*

Простір для організації дистанційного навчання має забезпечувати такі функції:

- проведення онлайн-уроків;
- доступ до різноманітних електронних навчальних матеріалів;
- отримання робіт учнів (тести чи виконані практичні завдання в зошитах);
- оцінювання та зворотний зв'язок щодо виконаних робіт;

- можливість поставити питання та отримати відповідь
- поза межами онлайн-уроку.

Оптимальною видається організація віртуальних просторів як своєрідних точок входу для учнів певного класу (“класних кімнат”), звідки посилання ведуть до індивідуальних учительських кабінетів, де відбувається безпосередня навчальна взаємодія. Залежно від розміру класу, кількості класів, інших особливостей організації освітнього процесу в закладі, можна обмежитись цими “класними кімнатами”, не виокремлюючи окремих ресурсів за предметами навчання.

Таку структуру можна реалізовувати різними технічними інструментами, наприклад Padlet, Google Classroom, Moodle тощо.

**Padlet.com** — це віртуальна дошка, на якій можна розміщувати окремі плитки-дописи з текстовою інформацією, гіперпосиланнями, зображеннями, прикріплювати файли, аудіо-, відеозаписи. Можна ввімкнути режим коментування, у якому учні зможуть навіть додавати виконані роботи.

Варто зазначити, що така організація взаємодії може бути доцільною в межах уроків одного класу або кількох класів на нетривалий період, оскільки доступний простір швидко захащується. Крім того, у безкоштовному обліковому записі доступні лише три віртуальні дошки. Водночас, це може бути зручною точкою для інформування та оперативних оголошень.

**Google Classroom** — це один із сервісів Google, призначений для створення віртуальних класів. Зауважимо, що, відповідно до умов ліцензійних угод, не можна використовувати персональні облікові записи вчителів та учнів, якщо заняття організовуються в закладі освіти (такого обмеження немає на позакласні діяльності, гуртки та інші види неформальної та інформальної освіти).

Приклади реалізації комунікаційної структури за допомогою різних сервісів

**Moodle** — повнофункціональна система організації дистанційного навчання та створення електронних курсів. Ця система потребує встановлення на сервер, обов'язкового адміністрування на рівні закладу освіти.

Перевагою є те, що розроблені курси можуть повторно використовуватись, у тому числі й для різних груп учнів. Додаткові сервіси та ресурси можуть урізноманітнити навчальний процес та надати учням можливості для інтерактивного опанування матеріалу.

Впровадження цифрових технологій в освітній процес є однією з найбільш важливих тенденцій розвитку освіти. Вони сприяють його інтенсифікації, збільшують швидкість та якість сприйняття, розуміння та засвоєння знань учнями. Процес навчання стає більш мобільним, диференційованим та індивідуальним. Так, використання на уроках дослідницько-пошукової роботи, методу проєктів, розвивальних навчальних ігор із застосуванням цифрових технологій, сприяє кращому засвоєнню інформації, бажанню вчитися, створенню нових освітніх продуктів. При цьому технології не замінюють вчителя, а доповнюють його. Таким урокам властиві адаптивність, керованість, інтерактивність, поєднання індивідуальної та групової роботи, часова необмеженість навчання.

Цифрові технології створюють учителю нові можливості, дозволяючи разом із учнем отримувати задоволення від захоплюючого процесу спілкування та пізнання. Вони сприяють автоматизації більшої частини роботи педагога, вивільняючи людський ресурс на пошук, спілкування, індивідуальну роботу з учнями, уможливають отримання моментального зворотнього зв'язку, покращують ефективність управління освітнім процесом та освітою в цілому.

Сьогодні інформаційні-комунікаційні технології (ІКТ) увібрали в себе елементи різних методик – особистісно-зорієнтованого, проєктного, розвивального навчання – і є тим способом передачі знань, який відповідає якісно інноваційному змісту навчання й розвитку учня, створюють комфортні умови для самовизначення особистості в інформаційному суспільстві.

Важливою складовою ефективного використання сучасних освітніх технологій для організації співпраці на уроці є вміння підбирати відповідні інструменти та створювати контент. Вчитель повинен вибрати програмне забезпечення, яке відповідає потребам освітнього процесу.

Пропонуємо критерії, які можна використовувати для визначення найкращого сервісу:

1. Наявність декількох функцій в інструмента, що дозволяє учням, при командній роботі, використовувати його різними способами.
2. Зрозуміла сукупність засобів і правил, що забезпечують взаємодію комп'ютерних програм (або пристроїв), проста навігація.
3. Параметри конфіденційності. Співпраця з командами не означає загальнодоступність всіх розмов і файлів. Іноді потрібно, щоб учасники команди мали приватні розмови або працювали над міні-проєктами.

Наведемо приклади застосування окремих онлайн інструментів для організації освітнього процесу. Для здійснення комунікації з групою, командою, класом учнів допоможе програма *Skype*. Вчитель може використовувати її на уроках та надавати навчальну інформацію більш широкому колу учнів, маючи приєднаний комп'ютер до мережі інтернет, щоб учні, які відсутні на уроці, могли за допомогою *Skype* навчатися дистанційно, в режимі реального часу.

Онлайн інструмент *Linoit* – це віртуальна дошка, яка є хорошим помічником для вчителя у роботі над спільними онлайн-проєктами разом із учнями. Вчитель має можливість розподілити завдання за типами, а учні, у ході роботи, бачать її результати (що зробили, що потрібно доробити). Так, школярі вчать ефективно організовувати свою роботу у віртуальному режимі, розуміють суть командної роботи. Це корисний візуальний інструмент у роботі педагога.

Онлайн інструмент *Padlet* – призначений для створення та наповнення контентом віртуальної дошки (простору) з можливістю спільного редагування. Є різні способи використання дошок *Padlet*, зокрема, як майданчик для організації групової роботи учнів під час проведення «мозкового штурму», узагальнення й систематизації знань, рефлексії; для розміщення навчальної інформації або завдань для її пошуку; як місце розміщення ідей для проєктів та їх обговорення; як інструмент для організації спільної діяльності учнів під час заняття та поза ним. Використання даного онлайн інструменту дозволяє бачити учням і вчителю результати роботи всіх груп, одразу їх аналізувати і дійти згоди зі спірних питань у режимі онлайн.

На сьогодні для організації спільної діяльності вчителя та учнів в освітньому процесі актуальними стають різноманітні web-сервіси.

– *Powtoon.com, SparkolVideoScribe* – web-сервіси для створення анімаційних роликів, інтерактивної інфографіки, презентацій та відеоскрайбінгу. Готове відео можна опублікувати на YouTube або Vimeo, а також завантажити або вбудувати на свій сайт/блог за допомогою HTML-коду. За допомогою скрайбінгу можна швидко привернути увагу слухачів, забезпечити їх додатковою інформацією та виокремити головні моменти доповіді.

- **Wordart.com** – web-сервіс для візуалізації, створення хмари слів. За допомогою хмар слів можна візуалізувати термінологію з певної теми у більш наочний спосіб. Це сприяє швидкому запам'ятовуванню інформації.
- **PearDeck, Nearpod** – це web-платформи які дозволяють учителям створювати інтерактивні презентації до своїх занять і ділитися ними з учнями прямо під час уроку.
- **Canva** – сервіс для графічного дизайну. Графічний редактор дає доступ до вбудованої бібліотеки шаблонів, фотографій, ілюстрацій і шрифтів. Сервісом можуть користуватися як необізнані користувачі, так і професіонали дизайну. На платформі можна створювати як зображення для публікації в інтернеті, так і макети для поліграфічної продукції.
- **Kahoo, Plickers, Cosrative, ClassMarker** – web-сервіси, що дозволяють створювати інтерактивні навчальні ігри, зокрема вікторини, обговорення, опитування. Такий вид роботи сприяє формуванню пізнавального інтересу учнів, результати автоматично оцінюються і відображаються в режимі реального часу.

В умовах реформування загальної середньої освіти, переходу до Нової української школи, ключова роль належить учителю, якому довірено розвиток учнів, розкриття їхнього потенціалу та формування успішної людини. Впровадження цифрових технологій в освіті – це не лише використання нових онлайн інструментів, це створення середовища існування, яке відкриває нові можливості для навчання в будь який час, як для педагогів, так і для учнів, це безперервна освіта, проектування індивідуальних освітніх маршрутів, розробка та поширення власних освітніх продуктів. Тому, є необхідність у розвитку та удосконаленні рівня володіння цифровою компетентністю педагога, сформованість якої дозволяє йому використовувати електронні освітні ресурси, онлайн інструменти з метою пошуку, логічного відбору, систематизації, використання навчального матеріалу та організації результативного освітнього процесу.

## ***2.2. Цифрова компетентність є необхідною умовою для успішної адаптації особистості до швидких змін цифрового середовища***

Актуальним питанням сучасної освіти є ефективне використання потенціалу інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Цифровий порядок денний для Європи є однією з провідних ініціатив у рамках стратегії соціально-економічного розвитку Європейського Союзу «Європа 2020», прийнятої Європейською Радою у 2010 році. Впровадження електронного навчання (eLearning) є провідним напрямком модернізації освітньої політики в країнах Європи. Впровадження ІКТ має бути відображено в навчальних програмах, інтегровано у зміст освіти, включено до критеріїв оцінювання результатів навчання, йдеться у документі. Таким чином, сучасне освітнє середовище набуває рис цифрового [1].

Протягом останніх років відбуваються процеси цифровізації освіти України, що потребує широкого використання ІКТ, мультимедійних засобів навчання та ресурсів тощо, як зазначено в стратегічних документах, зокрема, проєкті Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року ( <https://mon.gov.ua/>), концепції Нової української школи (НУШ) та ін. [2].

Технологічні тенденції впливають на всі аспекти життєдіяльності нашого суспільства, зокрема у галузі освіти [3, 4]. Педагоги Нідерландів серед іншого,

виділяють чотири тенденції, які є основними і перспективними, такими, що будуть впливати найближчі п'ять років на розвиток освіти та її цифровізацію.

Отже чотири освітніх взаємопов'язаних тенденції у галузі, це:

- штучний інтелект;
- інтернет речей;
- розробка інтерфейсу;
- безпека та цифровий світ.

Розглянемо їх детальніше.

Штучний інтелект – це здатність комп'ютерів виконувати завдання, для яких люди використовують свій інтелект. Штучний інтелект уже використовується в освіті. Це дозволяє більш повно відстежувати, аналізувати та прогнозувати процес навчання учнів, надавати підтримку вчителів у прийнятті правильних рішень щодо шляху навчання учнів.

Інтернет речей – це повсякденні засоби або пристрої, підключені до Інтернету. Вони обмінюються даними без участі людини. Завдяки пристроям, комп'ютери все більше використовуються у нашому повсякденному житті. Поки є не так багато програм, розроблених спеціально для освіти, але це, на думку науковців, лише питання часу.

Розробка інтерфейсів. Через інтерфейс користувача людина може «спілкуватися» з комп'ютером і дозволити комп'ютеру виконувати завдання. Не так давно це робилося за допомогою клавіатури, миші та екрану. А також джойстику, який частіше використовувався геймерами, та сьогодні застосовується для набуття деяких професійних навичок засобами електронних симуляцій. Наразі існує набагато більше інтерфейсів, і вони набагато більш інтуїтивно зрозумілі. Це відкриває нові можливості для освіти. Прикладами таких інтерфейсів є ті, якими можна керувати за допомогою дотику, руху або мови, наприклад, сенсорні екрани, розумні колонки та окуляри віртуальної реальності (розпізнавання мовлення, чат-боти, навчальна аналітика). Деякі сучасні інтерфейси, такі як сенсорні екрани, вже є звичним явищем в освіті. Також у навчально-виховному процесі все більше і більше використовуються окуляри віртуальної реальності. Створено багато засобів, що мають пройти апробацію, перш ніж вони почнуть застосовуватись для навчання.

Безпека та цифровий світ. ІКТ можуть зробити позитивний внесок у справу створення безпеки у сучасному цифровому освітньому середовищі. Але технології також можуть зашкодити довірі до такого середовища, наприклад, через хибні новини або непродумані алгоритми. У освіті, як зазначають нідерландські педагоги, ми маємо справу з уразливою цільовою групою – дітьми. Тому безпека, конфіденційність і довіра є важливими поняттями в освіті. Захист конфіденційності, надійність алгоритмів, постійно зростаючий збір даних – це ті важливі аспекти, на яких зосереджена увага освітян.

Сьогодні суспільство переживає цифрову трансформацію, і ця трансформація також впливає на освіту. Визначення найактуальніших викликів для освітньої галузі в найближчі роки та окреслення тенденцій є вкрай важливим для розвитку вітчизняної освіти та її цифровізації.

### ***Онлайн-дошки***

Під час звичайного уроку в класі вчителі часто користуються таким базовим інструментом навчання, як класна дошка.



Онлайнвий аналог шкільної дошки дозволяє забезпечити практично такий же функціонал, навіть більший.

Так, на дошці можна розмістити попередньо підготовлені матеріали (тексти, зображення, відео, аудіо), робити записи шляхом друкування тексту або створення малюнків. Крім того, зазвичай у сервісах онлайн-дошок є можливість використовувати додаткові інструменти побудови рівних фігур, готові шаблони організаційних діаграм (карти понять, мозковий штурм, алгоритм тощо). З дошкою можна організувати спільну роботу, зокрема під час синхронного онлайн-заняття. Учні можуть робити записи на дошці одночасно або по черзі. Перевагою онлайн-дошки є те, що всі записи можна зберегти і надати для відсутніх на занятті.

Прикладами цифрових сервісів онлайн-дошок є <https://jamboard.google.com/> та <https://miro.com/app/>

### ***Тести***

Тести з автоматичною перевіркою дозволяють організувати швидке оцінювання рівня опанування навчального матеріалу учнями. Зазвичай тестові системи надають можливість створювати запитання різних типів (множинний вибір, текстова або числова відповідь, упорядкування, встановлення відповідності тощо). Часто є доступними бібліотеки готових запитань, які можна додати до власних сесій тестування, змінюючи їх у разі потреби.

Більшість сервісів передбачають можливість формування запитань, іноді з варіантами відповідей, з використанням зображень, аудіо- та відеофрагментів. Таким чином можна формувати цілу траєкторію опанування певної теми.

Серед типових налаштувань онлайн-тестів варто відзначити можливість перемішувати запитання та варіанти відповідей у них, встановлювати часові обмеження (час на спробу, час відкриття тесту для виконання), обмежувати кількість спроб, а також спосіб або час повідомлення результатів тестування. Якщо тестування застосовується з навчальною метою, то можна послабити строгість цих параметрів. Якщо ж тестування є контрольним, то має сенс застосувати жорсткіші обмеження і нагадати учням про важливість дотримання норм академічної доброчесності.

Слід урахувати, що автоматизована перевірка, хоч і значно спрощує рутинну роботу вчителя, часом є недостатньою для достовірної діагностики успішності опанування теми. Тому доцільно доповнювати тестові завдання практичними роботами. Учитель може надавати зворотний зв'язок за результатами тестування індивідуально або враховувати динаміку відповідей учнів у плануванні подальших занять.

Онлайн-тести можна створювати в Google-формах, а також на спеціалізованих платформах, наприклад <https://www.classtime.com/uk/>

### ***Практика та інструменти формувального оцінювання***

На противагу тестам з автоматизованою перевіркою та оцінюванням відповідей учнів, існує інша категорія освітніх програмних засобів, які спрямовані радше на формувальне оцінювання та відпрацювання практичних навичок, а не на виставлення оцінок. Зазвичай у таких системах учень має можливість виконати завдання, перевірити правильність, повернутись до опрацювання матеріалу і знову спробувати виконати завдання. Учитель може отримувати або не отримувати дані про ці спроби. Завдання, які пропонуються учням, можуть мати вигляд тестових (множинний вибір, встановлення відповідності, впорядкування, позначення ділянки на зображенні тощо) або ігрових (пройти лабіринтом, відповідаючи на запитання, розв'язати кросворд, відгадати слово за буквами, скласти пазл тощо).

Такі сервіси не стільки оцінюють правильність відповіді з першої спроби, скільки допомагають учневі з'ясувати власні прогалини та зосередитись на корекції. Подібні вправи можна пропонувати для закріплення певних навичок, а також вибірково — для учнів, які потребують додаткової практики.

Однією з найдоступніших платформ для створення практичних вправ є <https://learningapps.org/>, а для надання формувального зворотного зв'язку існує спеціалізований сервіс <https://goformative.com/>

Цікаві можливості розробляти різноманітні інтерактивні вправи на основі флеш-карток надають сайти

<https://www.studystack.com/> та <https://quizlet.com/>

Якщо вчитель та учні практикують використання робочих зошитів, роботу з ними можна перенести в онлайн-режим через сервіси <https://www.liveworksheets.com/>, <https://wizer.me/> чи аналогічні.

*Інтерактивні сервіси миттєвого опитування*

Проведення онлайн-уроку не повинне обмежуватись лекційним викладом матеріалу. Під час звичайних уроків педагоги застосовують різні методи інтерактивної роботи, зокрема такі, що передбачають висловлення учнями власної позиції, роботу в малих групах тощо. За допомогою цифрових інструментів можна організувати швидкі опитування, причому як задля з'ясування рівня оволодіння певною темою, так і для “заміру” ставлення учнів до певного питання.

Такі опитування відбуваються в режимі реального часу і допомагають урізноманітнити онлайн-уроки. Зазвичай подібні сервіси передбачають, що вчитель попередньо готує перелік запитань, які надає учням під час заняття. Учень має обрати або записати відповідь, а вчитель, отримавши узагальнені результати опитування класу, — продемонструвати їх і використати для побудови подальшого ходу заняття. Відповіді учнів можуть відображатись різними способами:

рейтингом, хмаркою слів, рухомих рядком, діаграмами, графіками, списком, кластерами тощо. Зазвичай учням подобається те, що їхні відповіді одразу відображаються на спільному екрані, вони можуть побачити власний внесок у загальний підсумок. Такі сервіси можна використовувати для формувального оцінювання, за якого учень не стільки отримує оцінку за відповідь, скільки зворотний зв'язок щодо того, наскільки ця відповідь є правильною. Так, на спільному слайді з результатами не видно імен окремих учнів, але видно загальну тенденцію, тож кожен учасник може оцінити власну відповідь, не привертаючи уваги інших до можливих помилок. Популярними сервісами миттєвих опитувань є

<https://kahoot.com/>, <https://www.mentimeter.com/>,

<https://www.poll Everywhere.com/>

Існує цілий спектр цифрових інструментів, які дозволяють створювати інформаційні продукти для підтримки навчального процесу. Вони ж можуть бути використані учнями для того, щоб продемонструвати опанування певної теми з навчального матеріалу.

Зокрема, практично будь-який мобільний телефон надає можливість записувати відео, яке в деяких випадках може замінити письмове завдання і не гірше продемонструвати набуття певних компетентностей. Існують спеціалізовані платформи обміну відеороликами, на яких учні можуть завантажувати свої відеовідповіді, коментувати їх, дискутувати (наприклад <https://info.flipgrid.com/>)

Окрім відеороликів, об'єктами цифрової творчості учнів можуть бути:

карти понять (<https://www.mindmeister.com/>);

комікси (<https://www.storyboardthat.com/>);  
блоги (<https://www.blogger.com/>);  
програми (<https://scratch.mit.edu/>);  
інфографіка (<https://www.canva.com/>);  
анотовані зображення (<https://www.thinglink.com/>);  
флеш-картки, власні тести тощо.

Однією з навичок 21 століття за визначенням організації “Партнерство з якостей і умінь 21 віку” є грамотність в області інформації, комунікації та технологіях. Ця навичка передбачає серед іншого вміння використовувати інформаційні технології для організації власної діяльності. Цікавими сервісами для такої організації є сервіси закладок.

**Закладка** – це посилання на цікавий, корисний з точки зору користувача сайт.

Сучасні браузерери дозволяють запам'ятовувати посилання на окремі веб-сторінки або сайти, тобто створювати власний каталог корисних посилань. Добірки таких посилань в Firefox називаються Закладками, а в Internet Explorer Обране.

Створюються такі добірки на цікаві та корисні посилання для власних цілей та зберігаються на персональному комп'ютері.

Однак при зміні браузера або його переустановці, при роботі на різних комп'ютерах такий каталог стає недоступним. Тому і виникли інтернет-сервіси для збереження закладок.

В мережі інтернет були створені он-лайн сервіси збереження закладок – достатньо запам'ятати адресу такого сервісу і закладки, які збережені в інтернеті, завжди доступні з будь-якого комп'ютера, що має доступ до інтернету.

Сервіси соціальних закладок – спосіб збереження закладок на загальнодоступному сайті та «маркування» їх за допомогою ключових слів (тегів).

Закладка = посилання на веб-ресурс + анотація веб-ресурсу + теги

Закладки на посилання добирають, описують, класифікують самі учні.

Сервіси збереження закладок дозволяють учням створювати та систематизувати власну колекцію корисних та цікавих посилань на інформаційні ресурси мережі інтернет, обмінюватися та ділитися закладками з однокласниками.

Посилання до власної колекції закладок можна додавати з довільного комп'ютера, підключеного до мережі інтернет. Колекція власних посилань доступна також з довільного комп'ютера, підключеного до мережі інтернет.

Власна колекція корисних посилань є частиною колективної колекції, яку створюють всі учасники конкретного сервісу.

Головним призначенням сервісу є можливість мати особисте робоче середовище, яке можна організувати для будь-яких потреб. На уроках є також багато способів використати його, але один із корисних - організувати колекцію творчих робіт учня, які демонструють прогрес в індивідуальному розвитку, підвищення ролі самооцінки, дають можливість поступово накопичити підготовчий матеріал до складання зовнішнього незалежного оцінювання або участі в олімпіадах та конкурсах. Така колекція робіт представляє собою персональне освітнє середовище, сутністю якого є відслідковувати досягнення.

Поєднання особистої інформації та сервісу закладок є одночасно просторово-предметним та змістовним компонентами освітнього середовища, що дозволяє учню виявляти самостійність, самовиражатися, вчитися оцінювати власні досягнення, спостерігати власний прогрес.

Таким чином, вчитель і учень беруть участь у створенні персонального освітнього середовища, яке мотивує, навчає, розвиває та заглиблює.

Інформаційні інструменти 21 століття, якості та вміння 21 століття створюють освітнє середовище, яке фокусується на процесі та продуктах. Забезпечити якісний освітній процес можуть прості у використанні сервіси закладок.

Одним з найпопулярніших сервісів закладок в Україні — є сайт *links.i.ua*, якій входить в соціальну мережу i.ua, та об'єднує більш ніж 3 мільйона користувачів.

Заходячи в закладки на сторінці відображаються популярні мітки, нові сайти, сайти дня, що дозволяє користувачам бути в курсі актуальної на даний час інформації. Кнопка це зручний інструмент збереження посилань в системі закладок I.UA безпосередньо при прогляданні сайту, що зацікавив. Після встановлення, щоб занести адресу сторінки, що проглядається, в закладки досить просто натиснути на кнопку «Запам'ятати».

На сайті також можна імпортувати сайти із закладок власного браузера і використовувати цей сервіс як надійне сховище. У будь-який момент можна експортувати їх назад, в браузер. Таким чином, посилання на улюблені сайти завжди будуть під рукою, незалежно з якого комп'ютера користувач виходить в інтернет.

Сайт зручний у користуванні, та, нажаль, не досяг ще достатньої популярності, більшість користувачів інтернета надають перевагу російським сайтам.

Використання інформаційно-комунікаційних та освітніх технологій дає широкі можливості і перспективи як вчителю так і учню, сприяє партнерським відносинам між ними, розширення меж освітнього середовища. Сервіси соціальних закладок допомагають учням накопичувати інформацію про збережені посилання та дають якісно нові можливості:

- порівнювати популярність посилань;
- використовувати підписку;
- використовувати пошук.

Таким чином, вчитель і учень беруть участь у створенні освітнього середовища, яке мотивує, навчає, розвиває та заглиблює.

**Комп'ютерна безпека** – це сукупність проблем у галузі телекомунікацій та інформатики, пов'язаних з оцінкою і контролюванням ризиків, що виникають при користуванні комп'ютерами та комп'ютерними мережами і розглядуваних з точки зору конфіденційності, цілісності і доступності.

Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» дає таке визначення: «Кібербезпека – захищеність життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства та держави під час використання кіберпростору, за якої забезпечуються сталий розвиток інформаційного суспільства та цифрового комунікативного середовища, своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних і потенційних загроз національній безпеці України у кіберпросторі».

У сучасному розумінні культура – це складний суспільний феномен життєдіяльності людини, що стосується побуту, дозвілля, способу життя як окремої особи, так й усього суспільства. У філософії культура (матеріальна і духовна категорія) розглядається у всесторонньому історичному розумінні як: процес розвитку людських сил і здібностей; показник міри людського в людині; характеристика розвитку людини як людської істоти; процес освоєння природи, який одержує своє зовнішнє вираження у всьому багатстві і різноманітті створюваної людьми дійсності, у всій сукупності результатів людської праці і думки. При цьому, на думку більшості сучасних філософів, в структурі феномена культури можна

виділити два класи елементів. Перший характеризує культуру як систему еталонів суспільної поведінки людей, другий – як систему, що здійснює соціальний контроль над цінностями та ідеями. Вочевидь, у контексті запобігання кіберзлочинності доцільно розглядати матеріальну культуру в розумінні системи еталонів суспільної поведінки людей.

Отже, виходячи із завдань запобігання кіберзлочинності варто звернути увагу на психологічний, правовий та соціологічний аспекти культури суспільства, особистості соціальної взаємодії з формування досвіду, розвитку форм та способів інформаційної діяльності у кіберпросторі.

Культура кібербезпеки – це система переконань, уявлень та етичних норм щодо ведення інформаційної діяльності у кіберпросторі, знань, вмінь та навичок із забезпечення кібербезпеки, а також вимоги до професійно-психологічних якостей осіб, що необхідні для безпечної інформаційної діяльності у кіберпросторі. Історично, термін «культура кібербезпеки» був використаний у глобальному розумінні в Резолюції Генеральної Асамблеї «Створення глобальної культури кібербезпеки» (Creation of a global culture of cybersecurity) у 2002, 2003 та 2009 роках, хоча у цих документах не запропоновано його визначення. Зазначені документи були запропоновані як рекомендації для розроблення національних стратегій кібербезпеки, що визначають сутність національних систем кібербезпеки та заходи з поширення передових практик кіберзахисту.

Ще десять років тому небезпеки для учасників освітнього процесу можна було звести до відносно невеликої кількості груп – вірусні атаки, кіберзлочинність, небезпеки інтернет-серфінгу. На часі розмаїття небезпек і загроз зростає постійно. Найбільшу загрозу для здобувачів освіти мають приховані активні небезпеки. Серед них мережні загрози. Активне використання мереж, особливо підлітками, супроводжується збільшенням різних видів загроз, що надходять з мережі. Найбільш активні приховані загрози, що походять з комп'ютерної мережі, можуть бути представлені наступною класифікацією:

- вірусні атаки;
- кіберзлочинність (спамерство, кардінг, фішинг, ботнети тощо);
- загрози від мережевого серфінгу (кібербулінг, «дорослий» контент, незаконний вміст, насильство в режимі онлайн, розголошення приватної інформації, платні послуги тощо).

Загрози, що надходять з мереж, можна розділити на наступні типи: активні та пасивні, відкриті та приховані, поточні та відкладені.

Як свідчать останні дослідження щодо кібербезпеки, інформаційно-технічні засоби в цій сфері постійно вдосконалюються і хакерські атаки переорієнтовуються більше не на техніку, а на людину. Це особливо важливо враховувати через гостроту питання особистої безпеки та результатів діяльності людей. «Відкриваючись» під час роботи в інформаційному середовищі, людина стає не тільки предметом, а й об'єктом діяльності інших учасників інформаційного простору.

Зміщення цілей кіберзлочинності з технічних (інформаційних) об'єктів на людину спричинило появу соціальної інженерії як методів і технологій отримання необхідного доступу до інформації, заснованих на особливостях психології людей, зокрема – маніпуляція людськими страхами, зацікавленістю або довірою [2]. Основними типами соціальної інженерії на часі можна вважати наступні:

- **Претекстінг** – це набір дій, відпрацьованих за певним, заздалегідь складеним сценарієм, у результаті якого жертва може видати будь-яку інформацію

або вчинити певну дію. Для використання цієї техніки зловмисник спочатку збирає певні дані про жертву (ім'я, місце навчання та проживання; дату народження; дані про батьків), використовуючі реальні запити з іменами щодо оточення жертви, а після того, як увійде в довіру, отримує необхідну йому інформацію або дії.

- **Фішинг** – техніка інтернет-шахрайства, спрямована на отримання конфіденційної інформації користувачів авторизаційних даних різних систем. Основним видом фішингових атак є підроблений лист, відправлений жертві електронною поштою, який виглядає як офіційний. У листі міститься форма для введення персональних даних (пінкодів, логіна і пароля тощо) або посилання на web-сторінку, де розташовується така форма.

- **Троянський кінь** – це техніка ґрунтується на цікавості, страху або інших емоціях користувачів. Зловмисник відправляє лист жертві за допомогою електронної пошти, як додаток, до якого знаходиться «оновлення» антивірусу, ключ до грошового виграшу або компромат на співробітника. Насправді ж у вкладенні знаходиться шкідлива програма, яка після того, як користувач запустить її на своєму комп'ютері, буде використовуватися для збору або зміни інформації зловмисником.

- **Qui pro quo** (послуга за послугу) – ця техніка передбачає звернення зловмисника до користувача по електронній пошті або корпоративному телефону. Зловмисник може представитися, наприклад, співробітником технічної підтримки та інформувати про виникнення технічних проблем на робочому місці та необхідність їх усунення. У процесі «вирішення» такої проблеми, зловмисник підштовхує жертву на вчинення дій, що дозволяють атакуючому виконати певні команди або встановити необхідне програмне забезпечення на комп'ютері жертви.

- **Дорожнє яблуко** – цей метод є адаптацію троянського коня і полягає у використанні фізичних носіїв (CD, флеш-накопичувачів). Зловмисник зазвичай підкидає такий носій у загальнодоступних місцях. Для того, щоб виник інтерес до даного носія, зловмисник може нанести на носій логотип відомої популярної компанії.

- **Байтинг** – метод, схожий на попередній, а також фішинг і троянський кінь, проте відрізняється тим, що байтер може запропонувати користувачеві реальну безкоштовну послугу (музику, фільм тощо) в обмін на конфіденційну (приватну) інформацію.

- **Зворотня соціальна інженерія** – даний вид атаки спрямований на створення такої ситуації, при якій жертва змушена буде сама звернутися до зловмисника за «допомогою». Наприклад, створити оборотні неполадки в гаджеті жертви з попереднім інформуванням щодо служби «підтримки». Користувач у такому випадку зателефонує або зв'яжеться по електронній пошті зі зловмисником сам, і в процесі «виправлення» проблеми зловмисник зможе отримати необхідні йому дані.

- **Дружні листи** – надсилання електронних листів, у яких особу повідомляють про отримання спадщини, призів, бонусів чи дружнього переказу грошей.

- **Вішинг** – голосова версія фішингу. Як правило, дії пов'язані з телефонним шахрайством, метою якого є отримання реквізитів банківських карток або будь-якої іншої конфіденційної інформації або змушення жертви перевести гроші на банківський рахунок зловмисника.

- **Контакти** – розсилання спаму від імені знайомих. Тобто, заволодівши чийось акаунтом, чи то в соціальній мережі, чи в електронній пошті, зловмисники можуть спробувати надсилати від його імені посилання. Психологічна дія, що побудована на схильності людини довіряти своїм знайомим і не дуже вагатися, коли

отримують від них пропозицію відкрити посилання.

Перераховані засоби широко застосовуються в останні роки для впливу на осіб, що приймають рішення, в політиці та бізнесі. Розроблені та вдосконалюються рекомендації, методи та засоби протидії їм. Проте практично відсутній розгляд дії та протидії методам соціальної інженерії стосовно освітньої сфери, незважаючи на те, що діти та підлітки стають все частіше об'єктами атак через Інтернет. Використання засобів протидії для дорослих може бути поширене і на підлітків, але з урахуванням вікових особливостей та сфери діяльності.

Основним способом захисту від методів соціальної інженерії є навчання учасників освітнього процесу. Усі вони (учні, педагоги, батьки) мають бути попереджені про небезпеку розкриття персональної інформації та конфіденційної інформації, а також про способи запобігання витоку даних. Крім того, у кожного учасника, в залежності від місця та функції в освітньому процесі, повинні бути інструкції про те, як і на які теми можна спілкуватися із сторонніми особами стосовно персональних особливостей, яку інформацію можна надавати для служби технічної підтримки, як і яку інформацію може повідомити учасник освітнього процесу стороннім особам і працівникам масмедіа.

Представники Міністерства освіти і науки навряд чи будуть телефонувати до школи, щоб дізнатися дані щодо конкретного учня або студента. Якщо людину просять ввести особисті дані – краще окремо зайти на сайт компанії, наприклад, банку. Ще краще – зателефонувати на офіційний номер установи для уточнення інформації. Ніколи не слід відкривати вміст додатків або переходити за посиланням, не вивчивши всіх деталей. Часто адреса відправника містить помилки в назвах, а посилання мають неправдоподібний вигляд. Варто також критично ставитися до отриманих повідомлень. Рекомендується сповіщати про такі небезпеки інших членів сімей, насамперед, літніх людей, які не мають досвіду користування електронними засобами та не обізнані з питань соціальної інженерії. Останнім часом в Україні запроваджуються спеціальні навчальні програми і курси для учнів та вчителів, які займаються питаннями безпечного Інтернету.

Проблеми кібербезпеки не зводяться лише до технічних аспектів захисту інформаційних ресурсів, у повному обсязі вони мають включати такі види захисту: правові, технічні, інформаційні, організаційні та психологічні. На часі доцільно виокремити роль психологічних засобів забезпечення кібербезпеки, оскільки населення в цілому та особливо діти і підлітки все частіше стають об'єктами кібератак. Загрози учасникам освітнього процесу з боку кіберпростору доцільно розглядати як пасивні та активні, розробляючи адекватні засоби захисту та життєстійкості системи «суб'єкт освітнього процесу – засоби навчання – середовище». Найбільш значущими серед кіберзагроз для учасників освітнього процесу є методи соціальної інженерії, знання яких та протидія яким можуть бути найбільш ефективними для забезпечення кібербезпеки.



## Розділ 3. Рекомендації щодо ефективних методів розвитку цифрової компетентності

### 3.1. Використання інтерактивних технологій

Активне розширення функцій цифрових технологій (ЦТ) змінило цінність ресурсів і послуг, вплинуло на розвиток фізичних процесів та використання даних, зумовило появу цифрових трендів, що перетворюються на інноваційні сервіси, стають частиною цифрової економіки. Цифровими трендами сьогодні вважаються напрями розвитку ЦТ, зокрема серед них: розвиток сфери Інтернет-речей (Internet of things, IoT); дані, які стають головним джерелом конкурентоспроможності; економіка спільного користування (sharing economy); цифрові трансформації як окремого бізнесу, так і цілих секторів; віртуалізація фізичних інфраструктурних IT-систем; штучний інтелект (artificial intelligence (AI)); цифрові платформи.

Корпорація CVT Systems, що знаходиться у Лос-Анжелесі (США), вперше використала термін «електронне навчання», який пов'язують з такими термінами, як «онлайн-навчання» або «віртуальне навчання». Цим терміном було позначено способи навчання, спрямовані на розвиток компетентностей особистості, засновані на використанні нових технологій, які дозволяють отримати доступ до інтерактивного й персоналізованого навчання через Інтернет та різних електронних засобів незалежно від місця та часу [1]. Отже, було оприлюднено ідею використання цифрових технологій у процесі викладання та навчання, що, як зазначають фахівці, «з роками перетворилася, на те, що сьогодні відоме як цифрова освіта». У цілому для системи освіти вже на той час це означало необхідність неперервної підготовки педагогів до використання ЦТ. Означена мета може бути реалізована в процесі підвищення кваліфікації педагогів засобами забезпечення спільного доступу до освітнього контенту, звернення до масових онлайн-курсів тощо.

Актуальність проблеми використання цифрової освіти для підвищення кваліфікації посилилася у зв'язку з тривалим періодом карантинних обмежень.

Зарубіжними науковцями було розроблено та предствалено контури цифрового навчального середовища нового покоління (The Next Generation Digital Learning Environment – NGDLE). Таке середовище вони пропонують позначати як: «екосистема – динамічне взаємозалежне співтовариство учнів, інструкторів, інструментів і контенту, яке постійно розвивається».

Його основні функціональні області такі: сумісність; доступність та універсальний дизайн; аналітика, консультування та оцінювання навчання; персоналізація; співпраця тощо. Ми погоджуємось з тим, що жодна програма не може працювати в усіх зазначених областях, тому нагадаємо, що «головна ідея полягає у створенні автентичних умов навчання в будь-якому окремому закладі освіти (ЗО), які забезпечуватимуть кожному учаснику освітнього процесу перспективи отримання та поповнення знань, розвитку та вдосконалення і самореалізацію впродовж усього життя»

Співзвучною думці американських дослідників є авторська пропозиція застосування принципу «Лего» до реалізації NGDLE, де вбудовані компоненти NGDLE дозволяють окремим особам та створювати середовища навчання відповідно до їх вимог та цілей. Нам імпонує парадигма, за якою NGDLE є цифровою конфедераційною складовою, модель архітектури якої може бути гібридом – mash-up. Mash-up – вебсторінка або вебдодаток, який «використовує контент з більш ніж

одного джерела для створення єдиної нової служби, зареєстрованої в єдиному графічному інтерфейсі», який використовує неоднорідність компонентів для забезпечення однорідності функцій. Отже, авторське бачення перспективи побудови цифрового навчального середовища нового покоління (The Next Generation Digital Learning Environment) для окремого закладу освіти чи напряму, що ґрунтується на низці ключових положень[4]. Зокрема, NGDLE: може включати в себе традиційну LMS та інші додатки; це конфедераційна ІТ-система, яка включає репозитарій освітнього контенту, оцінювально-діагностичні механізми, аналітичні ресурси тощо; установлення єдиної форми та централізації спрямовується на підтримку персоналізації як варіант на всіх рівнях організації; не може бути абсолютно однаковим для будь-яких ЗО; агрегаційний хмарний простір, у якому всі суб'єкти освітнього процесу можуть створювати своє автентичне середовище безпосередньо за допомогою самостійно обраних додатків централізації спрямовується на підтримку персоналізації як варіант на всіх рівнях організації; не може бути абсолютно однаковим для будь-яких ЗО; агрегаційний хмарний простір, у якому всі суб'єкти освітнього процесу можуть створювати своє автентичне середовище безпосередньо за допомогою самостійно обраних додатків.

Основними формами та видами навчальних занять є:

**Інтернет-конференція** – сучасний інструмент інформаційно-комунікаційних технологій, що дає змогу організувати процес інтерактивного обговорення певного питання чи напряму діяльності в мережі Інтернет, підтримувати зворотний зв'язок із педагогічною спільнотою регіону. Інтернет-конференції можна проводити в онлайн-та офлайн-режимах. Інтернет-конференції в онлайн-режимі проводяться у форматі відеоконференції – телекомунікаційна технологія, що забезпечує одночасну двосторонню передачу, опрацювання, перетворення та представлення інтерактивної інформації на відстані в режимі реального часу за допомогою апаратно-програмних засобів у короткі чітко визначені терміни (1 – 2 дні). Інтернет-конференції в офлайн-режимі проводяться упродовж кількох днів (до 10) та передбачають збір і розміщення матеріалів конференції в інформаційно-освітньому середовищі регіону та подальше постерне обговорення з використанням тематичних форумів.

**Інтернет-форум** – інтернет-ресурс, що допомагає організувати дискусії на заздалегідь обумовлені теми.

**Інтернет-презентація** – спеціально організоване в інформаційно-освітньому середовищі представлення досвіду, напрацювань, досягнень педагогічних та науково-педагогічних працівників, навчальних закладів, установ освіти.

**Відеолекція** – варіант лекції, на якому педагоги отримують електронні лекційні матеріали, аудіовізуальну інформацію лекційного матеріалу через засоби телекомунікаційного зв'язку як у синхронному режимі, коли вони мають можливість одержувати інформацію від викладача і ставити йому запитання у реальному часі, так і в асинхронному, коли є можливість отримати аудіовізуальні записи лекційного матеріалу чи електронні лекційні матеріали.

**Онлайн-нарада** – спільне обговорення важливих питань і ухвалення рішень в усіх сферах професійної педагогічної діяльності з використанням інтернет-інструментарію. Залежно від мети і завдань онлайн-наради поділяються на: інформаційні, інструктивні, оперативні, проблемні, методичні та ін.

**Інтернет-конференція** – сучасний інструмент інформаційно-комунікаційних технологій, що дає змогу організувати процес інтерактивного обговорення певного

питання чи напряму діяльності в мережі Інтернет, підтримувати зворотний зв'язок із педагогічною спільнотою

**Вебінар** – віртуальний семінар, організований за допомогою інтернет-технологій із використанням системи відеозв'язку з можливістю спілкуватися письмово (в чаті) або усно.

**Інтернет-школа** – форма навчання та консультування певної категорії педагогів із використанням інтернет-інструментарію для досягнення бажаного рівня професійної компетентності.

**Інтернет-клуб** – мережеве об'єднання певної категорії педагогічних та науково-педагогічних працівників для вирішення певної освітянської проблеми.

**Онлайн практичне заняття** – навчальне заняття, під час якого дистанційно відбувається короткий розгляд окремих теоретичних положень визначеної тематики та формуються вміння і навички їх практичного застосування через індивідуальне виконання завдання. Практичне заняття, яке передбачає виконання практичних робіт, відбувається дистанційно в асинхронному режимі. Окремі практичні заняття можуть виконуватись у синхронному режимі.

**Онлайн-дискусія** – навчальне заняття, де відбувається обговорення актуальних проблем між педагогічними та науково-педагогічними працівниками.

Онлайн-консультація – форма роботи, під час якої педагоги отримують відповіді на конкретні запитання.

**Самоосвіта** – самостійне ознайомлення із науковим та навчально-методичним забезпеченням

Під час дистанційної взаємодії відбувається постійна самоосвітня діяльність не лише педагогів, а й педагогічних та науково-педагогічних працівників закладу післядипломної педагогічної освіти, підвищення рівня їхньої майстерності, вдосконалення професійних та особистісних компетентностей. Під час підготовки і безпосередньої роботи в мережі поглиблюються науково-методичні, психологічні й професійні знання, підвищується рівень методичної підготовленості працівників ОШПО з метою якісного проведення всіх видів заходів із професійної підготовки, формування навичок управління колективною та індивідуальною навчальною діяльністю, на основі вдосконалення умінь налагоджуються педагогічно доцільні стосунки з учителями та враховуються їхні індивідуальні здібності, будується та вдосконалюється особистісна траєкторія професійного розвитку.

Сьогодні технології дистанційного навчання впевнено займають одне з провідних місць в українській освіті поряд з класичними формами навчання. Дистанційне навчання набуває великої популярності в освітньому просторі внаслідок спрощення доступу до навчально-методичних матеріалів, економії часу, прозорості навчального процесу. Дистанційна освіта дозволяє реалізувати два найголовніших принципи сучасної освіти – «освіта для всіх» (рівний доступ до отримання освіти для кожного громадянина) та «освіта протягом життя» (безперервність освіти).

Навчально-методичні матеріали для викладачів, які працюють дистанційно, створюються та представляються у відповідних дистанційних курсах у вигляді навчальних об'єктів.

Навчальний об'єкт в дистанційному курсі – це програмний продукт або ресурс, що передбачає взаємодію суб'єктів та реалізує чітко визначену навчальну мету й має певну форму представлення (текстову, графічну, відео-та аудіо).

Дистанційний навчальний курс має включати в себе матеріал, достатній для оволодіння повним обсягом знань, умінь і навичок, передбачених навчальною програмою з дисципліни.

Теоретичні матеріали дистанційного курсу опрацьовуються самостійно в асинхронному режимі або в синхронному режимі через online-вебінари за участю викладача.

Таким чином є потреба змінити і створити навчальні програми неперервного професійного розвитку вчителів, зорієнтувати зміст підвищення кваліфікації на впровадження сучасних освітніх технологій на основі ІКТ для підготовки педагогів до професійної діяльності у інформаційному суспільстві: професійної педагогічної взаємодії за допомогою мережі Інтернет, тьюторства, фасилітації, модерації, медіації.

За умов впровадження дистанційної або змішаної форми за різними моделями е-навчання (мобільне, адаптивне навчання і т.і.) у відкритому інформаційно-освітньому середовищі в системі післядипломної педагогічної освіти можливо забезпечити неперервність професійного розвитку, самоосвіту, співтворчість вчителів у мережевих педагогічних спільнотах, курсах, проектах.

Електронне навчання (англ. E-learning, eLearning скорочення від англ. Electronic Learning) – навчання з використання електронних технологій, насамперед Інтернету. Learning) – навчання з використання електронних технологій, насамперед Е-навчання часто тлумачать, як синонім таких понять як дистанційне, мережеве, віртуальне, мультимедійне, мобільне навчання.

Наприклад, Майкрософт впроваджує он-лайн навчання і визначає перевагою «Он-лайн-навчання» (e-Learning) можливість навчання в он-лайн-режимі на базі саморегульованих інтерактивних курсів, розроблених професійними викладачами для максимальної передачі навичок за мінімальний час. За такою формою навчання працівники організації можуть вивчати інтерактивні модулі й навчальні програми за різноманітними продуктами у зручному для них темпі й на власному робочому місці.

При обговоренні проекту закону України «Про післядипломну освіту» фахівцями освітньої галузі зазначалось, що необхідною умовою модернізації післядипломної педагогічної освіти є накопичувальна система підвищення кваліфікації в середовищі безперервного навчання, що передбачає постійне оновлення її змісту адекватно рівню розвитку як самих ІКТ, так і сучасних освітніх технологій на їх основі.

Професійний розвиток вчителя може забезпечуватися відповідно до чинного законодавства на базі інститутів післядипломної педагогічної освіти, тренінгових центрів, робочому місці в освітній установі та під час стажування, а його неперервність у самоосвітній діяльності під час е-навчання у масових відкритих он-лайн курсах або професійних спільнотах, мережах.

ЮНЕСКО визначає, що основними умовами організації підготовки вчителів до використання ІКТ у навчальному процесі та набуття досвіду переходу до сучасних освітніх технологій на основі ІКТ повинні стати:

- навчання на робочому місці;

- навчання на робочому місці;
- рефлексивно-проектний характер підготовки та організація командної роботи методичний супровід підготовки з використанням ІКТ;
- апробація створених вчителями в процесі підготовки елементів навчально-рефлексивно-проектний характер підготовки та організація командної роботи вчителів;
- методичний супровід підготовки з використанням ІКТ;
- апробація створених вчителями в процесі підготовки елементів навчально-методичного комплексу з навчального предмета;
- створення ( перебудова) інформаційного середовища навчального закладу як компонента глобального інформаційно-освітнього простору.
- створення ( перебудова) інформаційного середовища школи як компонента

В будь-яких моделях післядипломної педагогічної освіти можливо використовувати дистанційне навчання.

Розглянемо декілька моделей використання дистанційного навчання в післядипломній педагогічній освіті.

### **Модифікована курсова лінійна модель підвищення кваліфікації з впровадження ІКТ.**

Традиційне підвищення кваліфікації, що проводиться на базі інститутів післядипломної педагогічної освіти, місцевих науково-методичних кабінетів ( центрів).

Більшість занять проходить за очною формою навчання, але є сайти, блоги установ, які забезпечують розвиток електронних освітніх ресурсів та надають комп'ютерну підтримку слухачам у міжкурсовий період.

Підготовка вчителів в галузі створення і використання засобів ІКТ для навчання може здійснюватися в рамках предметно-орієнтованого курсу, заснованого на діяльнісному підході і має практичну спрямованість. Підготовка повинна включати наступні напрямки:

- техніко-технологічне ( рівень користувача ІКТ),
- психолого-педагогічне ( формування знань і вмінь реалізації дидактичних принципів у навчанні з використанням засобів ІКТ, знань дидактичних можливостей та напрямків використання різних цифрових та електронних освітніх ресурсів, умінь інтегрувати засоби ІКТ в існуючу традиційну модель навчання і використовувати їх для розробки особистісно-орієнтованих методик навчання);
- змістовно-методичне ( знання принципів, форм, методів і прийомів навчання з використанням засобів ІКТ; знання змісту і можливостей використання мультимедіа навчальних програм, Інтернет ресурсів та освітніх сайтів, вміння використовувати засоби ІКТ для здійснення різних видів навчальної діяльності).

**Пролонгована компетентнісна модель професійного розвитку із впровадженням ІКТ** ( забезпечення неперервності професійного розвитку вчителя за допомогою відкритого інформаційно-освітнього середовища післядипломної педагогічної освіти на основі діагностики рівня компетентності та різнорівневих програм).

Впровадження дистанційних і змішаних технологій навчання дозволяє забезпечити індивідуалізацію професійного розвитку педагога відповідно до його потреб та рівня компетентності. Модель може реалізовуватися наприклад у вигляді корпоративного підвищення кваліфікації в галузі ІКТ (навчання на робочому місці), що сприяє не тільки оперативному реагуванню на виклики часу, а й враховує особливості і потреби кожного окремого освітнього закладу, зокрема з урахуванням не тільки рівня сформованого інформаційно-освітнього середовища конкретного освітнього закладу, а й задовольняє професійні педагогічні запити кожного окремого слухача і в цілому освітньої установи.

Для визначення складових процесу підготовки вчителів у кожній конкретній школі необхідно враховувати: рівень готовності вчителів до використання ІКТ і, зокрема, цифрових та електронних освітніх ресурсів, Інтернет-ресурсів в освітньому процесі; необхідність вибору специфічних форм реалізації підготовки в рамках конкретних програм з навчальних дисциплін, що забезпечують відкриту методику при проведенні занять; простір - реальну ІКТ середу навчального закладу, що забезпечує можливість організації самостійної роботи вчителів і можливість проведення уроків з використанням ІКТ.

Тривалість навчання не обмежена за часом: слухачі накопичують безперервно кредити, можуть отримувати сертифікати, а в разі повного навчання – посвідчення державного зразка. Методичний супровід включає: регулярно проводяться он-лайн та оф-лайн консультації, для цього розробляється спільно зі слухачами регламент; постійно діючі Інтернет - семінари з найбільш значущим педагогічним проблемам. Зміст навчальних курсів оновлюється, і кожен слухач може вибрати додаткові модулі. Таким чином, підвищення кваліфікації буде неперервним. Підготовка може супроводжуватися також проведенням вебінарів та традиційних конференцій.

В цій моделі можуть поєднуватися різні форми навчання.

**На 1 етапі** – діагностика рівня ІКТ компетентностей вчителів на основі самооцінки (анкетування) та виконання спеціальних завдань. Підготовка до роботи з е-ресурсами.

2 етап – очна або змішана форма навчання « перевернутий клас», що включає

**2 етап** – очна або змішана форма навчання " перевернутий клас", що включає лекції-презентації, відеолекції, після ознайомлення з якими обговорюються незрозумілі питання, проводиться обмін досвідом, можливе об'єднання в групи для наступної роботи.

3 етап – е-навчання з використанням середовища дистанційного навчання, де

**3 етап** – е-навчання з використанням середовища дистанційного навчання, де розміщуються спеціально розроблені навчальні модулі мережевих навчальних курсів, частина з яких є обов'язковою для вивчення кожним слухачем, а решта - вибираються кожним слухачем залежно від індивідуальних потреб. Додатково розміщуються відео матеріали з майстер-класами з використання сучасних освітніх технологій на основі ІКТ.

Для реалізації компетентнісного підходу всі навчальні програми пропонується розробити різнорівневими, що забезпечує навчання за

індивідуальним освітнім маршрутом (адаптивне, мобільне навчання у самоосвітній діяльності вчителя у масових відкритих он-лайн курсах або професійних спільнотах, мережах).

Викладач сам обирає відкриті он-лайн ресурси для професійного розвитку, проходить тестування, отримує і накопичує сертифікати, несе особисту відповідальність за власний професійний розвиток. Слухачі можуть навчатись у віртуальних методичних кабінетах, електронні освітні ресурси яких побудовано на принципах: достатності, модульності, індивідуальності і варіативності, унікальності, адаптивності, мінімізації витрат на перепідготовку слухачів.

Ця модель може бути реалізована як у заочній формі з використанням дистанційних освітніх технологій, так і за змішаною формою очно-дистанційною. Для неї характерна відкритість, тобто можливість отримання підготовки будь-яким бажаючим у будь-які терміни, можливість використання педагогічного потенціалу Web 2.0 та Web 3.0, занурення в середовище реальної інформаційної взаємодії за допомогою мережі Інтернет.

Модель навчання залежить від готовності інституцій післядипломної педагогічної освіти забезпечити його дистанційне навчання але і від його ІКТ компетентності, критичності мислення, вмінні навчатись самостійно.

Таким чином дистанційне навчання можливе в різних моделях післядипломної педагогічної освіти. Подальше дослідження методів, технологій і форм дистанційного навчання сприятиме не тільки розвитку ІКТ компетентності учасників освітнього процесу а і розбудови відкритої післядипломної педагогічної освіти.

Для організації дистанційного та індивідуального навчання в закладах освіти можна також використовувати наступні веб-технології та програмні засоби. 1. Служби Microsoft Teams платформи Office 365 2. Платформа Moodle – безкоштовна платформа з широкими можливостями кастомізації. Встановлюється тільки на свій сервер. Є безліч плагінів для розширення функціоналу. Вимагає навичок web-розробки для адміністрування. 3. Платформа Google Classroom – це інструмент, що пов'язує Google Docs, Google Drive і Gmail, допомагає створювати і впорядковувати завдання, виставляти оцінки, коментувати і організовувати ефективне спілкування зі студентами в режимі реального часу або в режимі дистанційного навчання. Завдяки платформі Classroom можна організувати проектну роботу, перевернуте навчання, дистанційне навчання. 4. Веб-додаток Edmodo – освітній сайт, який являє собою усічену соціальну мережу за типом Facebook, яка дозволяє спілкуватися викладачам та студентам. 5. Платформа LearningApps.org – онлайн-сервіс, який дозволяє створювати інтерактивні вправи. Він є конструктором для розробки різноманітних завдань з різних предметних галузей для використання і на заняттях, і позанавчальний час. Крім того, Learningapps.org надає можливість дистанційного навчання кожному викладачу, адже дозволяє створити набір класів у власному акаунті, ввести дані про студентів, їх профілі, задати пароль для входу та викладати вправи для виконання. 6. Платформа Learning.ua – містить онлайн тести, інтерактивні завдання з математики, української мови. 7. Платформа Stepik – безкоштовна освітня платформа та конструктор відкритих онлайн-курсів та уроків. 8. Хмарні сервіси (Office365, Google) для спільної роботи студентів та викладача. Перелік освітніх джерел та онлайн платформ на допомогу педагогам в організації дистанційного

навчання Студія онлайн-освіти Educational Era <https://www.ed-era.com/> iLearn (<https://ilearn.org.ua/>) – цікаве, безкоштовне і доступне 24/7 навчання: онлайн курси з основних предметів ЗНО, вебінари з найкращими репетиторами Києва, тести, подкасти, матеріали для самопідготовки. Prometheus <https://prometheus.org.ua/> Онлайн курси України і світу із різних предметів та різноманітних напрямків для вчителів та учнів Каталог електронних освітніх ресурсів Інституту післядипломної педагогічної освіти Київського університету імені Бориса Грінченка <http://urok.ipro.kubg.edu.ua/> Інтерактивні підручники Edera (математика, біологія, укр. мова, історія України, фізика, географія, біологія) <https://www.ed-era.com/books/> Мультимедійні підручники КМ Медіа (з відео і можливістю читати на телефонах) <http://kmmedia.com.ua/books/> Українська програма – каталог е-підручників, відео, аудіокниг для школи <http://ukrprog.com/> Розумники – придбання (диски та скачування з сайту) ліцензійних МОН е-підручників (педагогічні програмні засоби, тести, лабораторні практикуми та інше) <http://rozumniki.net/> Нова школа -навчальні диски для школярів (каталог ресурсів всіх предметів) <http://novashkola.com.ua/> Електронні версії підручників <https://e-pidruchnyky.net/>

Основні напрямки використання web-технологій у педагогічній діяльності Для аналізу необхідності використання web-технологій у професійній діяльності педагогів, слід виокремити такі основні напрямки: - дослідження;

- створення дидактичних матеріалів;
- співробітництво і комунікація;
- публікація особистих робіт;
- ведення дистанційного навчання.

Розглянемо кожний із напрямків відповідно до зазначених вище webтехнологій.

1. Дослідження. Педагогічні дослідження, як правило, відбуваються через здійснення: • пошуку в мережі, що надає можливості вчителям і учням знаходити матеріал для розв'язання проблем, які виникають під час викладання. Пошук у мережі забезпечується такими системами як, наприклад, Alta Vista, Google, META, Yandex, Yahoo та ін. • навчальних проєктів за допомогою технології веб-квест (Webquest), яка дозволяє створити умови для самостійної розумової і творчої діяльності і підтримки ініціативи слухачів. Особливістю веб-квестів є те, що матеріали для самостійної або групової роботи учнів знаходяться на спеціально створених web-сайтах, які зосереджують увагу учасників навчального процесу на аналізі, синтезі та оцінці даних матеріалів, а не на їх пошуку. Попри це, результатом роботи у веб-квесті є різні продукти слухачів, які представляються через створення презентацій, тестів, тематичних блогів, сайтів, форумів, слайдшоу, буклетів, анімації, фоторепортажів та ін.

2. Створення дидактичного матеріалу. Важливим для педагогів є створення дидактичних матеріалів. Серед web-технологій для цього існує велика кількість інструментів:

- для створення флеш-ігор існують доволі зручні та прості у роботі сервіси ClassTools, PurpozeGames, LearningApps, в яких існує можливість створювати дидактичні ігри як за допомогою шаблонів, так і самостійно. Різноманітні тематичні вікторини можна сгенерувати за допомогою сервісу JeopardyLabs, а паззли – за допомогою сервісу JigsawPlanet.

- для створення кросвордів, ребусів, загадок використовуються такі сервіси, як «Фабрика кросвордів», Rebus1.



- для створення діаграм, графіків, схем, ментальних карт існують такі сервіси, як Cadoo, ChartGo, Diagramly, Mindomo тощо;

- для створення різних за типами тестових завдань і вправ можна використовувати web-сервіси MasterTest, Online Test Pad, Usaura, Quizlet, Proprofs, Kahoot!, ClassMarker та ін.

- особливої уваги заслуговує універсальна оболонка програми «Hot Potatoes», яка дозволяє створити інтерактивні тренувально-контрольні вправи у форматі HTML, електронні уроки та ін. За допомогою цієї програми можна також створити 10 типів вправ різними мовами з різних дисциплін із використанням текстових, графічних, аудіо- і відеоматеріалів. Особливість цієї програми полягає в тому, що створені завдання зберігаються в стандартному форматі веб-сторінки: для їх використання учням не потрібна сама програма (вона потрібна тільки викладачам для створення і редагування вправ), їм необхідно мати тільки веб-браузер.

3. Співробітництво і комунікація. Web-технології відкривають можливість для спілкування через електронну пошту, голосовий чат або відеозв'язок (за допомогою таких інструментів як Skype, Google Hangouts тощо). Особливе місце у комунікації та спільній діяльності посідають хмарні технології. Вони дозволяють колективно розв'язувати проблеми, що виникають у процесі навчання, а саме, сумісне редагування документів (наприклад, за допомогою сервісу Google 29 Document), обговорення навчальних проєктів (наприклад, за допомогою Google mail, Blogger, Google Cloud Connect, Google Drawings та ін.), ведення семінарів (вебінарів) та Веб-конференцій (наприклад, за допомогою Google Wave, Google Groups та ін.), супроводження дистанційного навчання (наприклад, за допомогою Google Wave, Google Groups, Gmail, Google Sites, Blogger) та ін.

4. Публікація особистих робіт. Крім описаних web-технологій важливими стають фахові електронні видання як основні архіви наукових відомостей і даних. Вони є одним із шляхів професійного розвитку і взаємодії вчителів, їх саморозвитку і самонавчання. Так, наприклад, педагоги можуть ділитися своїм досвідом у різноманітних фахових електронних виданнях, таких як «Інформаційні технології і засоби навчання «Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (<http://journal.iitta.gov.ua>); освітній портал «Педпреса» (<http://pedpresa.com.ua/>), «Освітній навігатор» (<http://navigator.rv.ua>), «Учительський журнал» (<http://teacherjournal.in.ua/>), «Методичний портал» (<http://metodportal.com/>).

5. Ведення дистанційного навчання.

Поява Інтернет-технологій зумовила стрімкий розвиток дистанційного навчання, яке ґрунтується на принципі самостійного навчання слухача. Суть роботи викладача в цих умовах полягає не в читанні лекцій, а в створенні навчально-методичного забезпечення дисципліни в електронному вигляді, у постійній роботі над внесенням необхідних змін у навчальний матеріал, підборі кольорових ілюстрацій, графіків, створенні Flashанімацій, тестів для самоконтролю.

Для розробки, управління та поширення навчальних онлайн-матеріалів із забезпеченням спільного доступу використовуються різноманітні системи управління навчанням (LMS – Learning Management System). Найпоширенішими з них є системи Microsoft Teams, Moodle, Blackboard Learning System.

Якщо ж упроваджувати у навчальний процес елементи дистанційного навчання, то це можливо здійснити засобами існуючих в Інтернеті інструментів та веб-ресурсів, наприклад:

- електронні лекції, які містять текст, демонстраційний матеріал, додаткові відомості можуть зберігатися у хмарних сховищах (Google Диск);
- індивідуальні або групові консультації доцільно проводити за допомогою Skype, e-mail, Google Hangouts;
- дискусії, обговорення, робота в малих групах організуються за допомогою форумів, чатів, веб-конференцій;
- для організації дослідницької діяльності слухачів використовуються вебквести;
- технологія, що дає можливість повною мірою відтворити умови спільної форми організації навчання, а саме семінарських і лабораторних занять, лекцій тощо – вебінар на платформах SeeMedia, Meeting Butner, Pruffme;
- контроль знань у вигляді тестування можливо здійснити засобами Google Форми, або інших онлайн-конструкторів тестів.

Як уже відзначалося, крім інструментів, методів та джерел відомостей і даних, web-технології надають нові можливості для:

- забезпечення вільного доступу до навчальних матеріалів завдяки соціальним сервісам і технологіям у хмарі;
- забезпечення комунікації між учасниками процесу навчання, що дозволяє здійснювати обмін професійним досвідом, методичними ресурсами та ін. і сприяти персоналізації навчального процесу;
- сприяння створенню інноваційних засобів навчання;
- сприяння вдосконаленню особистих досягнень вчителів і учнів завдяки участі в певних навчальних проектах;
- сприяння підвищенню мотивації до навчання учнів й удосконаленню професійної діяльності вчителів;
- сприяння розвитку ключових компетентностей, зокрема когнітивних навичок, самонавчання, реалізації особистісного потенціалу суб'єктів освітнього процесу

Огляд найпоширеніших web-сервісів для створення дидактичних матеріалів. Дидактичний матеріал – засіб навчання, матеріальний або ідеальний об'єкт, який «розміщено» між суб'єктами освітнього процесу, і використовується для засвоєння знань, формування досвіду пізнавальної та практичної діяльності, та суттєво впливає на якість знань, їх розумовий розвиток; це особливий тип наочного навчального посібника, переважно: карти, таблиці, набори карток з текстом, цифрами або малюнками, рослини, інструкції щодо виконання деяких навчальних завдань, шаблони сценаріїв презентацій, публікацій, веб-сайтів, якими можна користуватимуться учні з метою засвоєння навчального матеріалу. Викладачі створюють їх з метою управління навчальним процесом: організації дослідження, вивчення нового матеріалу, повторення, узагальнення, формування практичних навичок, перевірки набутих знань тощо. Вони допомагають збуджувати та підтримувати пізнавальні інтереси учнів, покращувати надійність навчального матеріалу, зробити його більш доступним, забезпечувати більш точну інформацію про явище, що вивчається, інтенсифікувати самостійну роботу слухача та її темп.

До дидактичного матеріалу можна віднести:

- дидактичні тексти (пам'ятки) для роботи з різними джерелами інформації (підручником, картами, довідниками, словниками, електронними ресурсами тощо);

- узагальнені плани деяких видів пізнавальної діяльності: вивчення наукових фактів, підготовки і проведення експерименту, проведення дослідження, вимірювання, аналізу графіка функціональної залежності, аналізу таблиць тощо;

- пам'ятки (інструкції) щодо формування логічних операцій мислення: порівняння, узагальнення, класифікації, аналізу, синтезу;

- завдання різного рівня складності: репродуктивного, перетворюючого, творчого;

- інструктивні картки, що відображають логічну схему вивчення нового матеріалу і необхідні способи навчальної діяльності;

- картки-консультації, матеріали з пояснюючими малюнками, планом виконання завдань, з вказівкою типу завдань та ін.;

- інструкції до лабораторних робіт і дослідів;

- довідкові матеріали;

- тести з можливістю контролю й самоконтролю тощо.

В умовах сучасного розвитку інформаційного суспільства та комп'ютеризації освітнього процесу виник інший вид дидактичного матеріалу – електронний. Під електронним дидактичним матеріалом розуміють цілеспрямовано розроблені документи для використання у навчальному процесі за допомогою прикладних програм загального призначення (або навчальних програмних середовищ) і побудовані відповідно до змісту навчальної теми і методики навчання предмету.

Використання електронних дидактичних матеріалів дозволить педагогу:

- індивідуалізувати, диференціювати та інтенсифікувати процес навчання (оптимальність поєднання індивідуальної, групової, колективної роботи на уроці);

- посилити мотивацію навчання за рахунок використання різних видів діяльності і джерел інформації;

- формувати в учнів уміння орієнтуватися в проблемі і шукати шляхи її вирішення;

- змінити характер пізнавальної діяльності учнів (підтримка особистих намагань учнів сформувати власний стиль навчальної роботи);

- діагностувати помилки і оцінки результатів;

- здійснювати контроль із зворотним зв'язком за наслідками діяльності учня; візуалізувати навчальну інформацію;

- моделювати та імітувати об'єкти, що вивчаються або досліджуються, (комп'ютер може не тільки створити модель, а й дозволяє змінити умови демонстрування, відтворивши інформацію з оптимальним темпом її сприймання учнем);

- забезпечити доступ до інформації (доступ до Інтернету, електронних довідників і т.д.);

- формувати інформаційну компетенцію педагога та учнів.

Електронний дидактичний матеріал створюють за допомогою web-сервісів, які працюють за певним принципом:

- реєстрація користувача;

- вибір виду або шаблону завдання;

- заповнення готового шаблону;

- публікація в мережі.

Приймаючи рішення про використання засобів ІКТ, педагог має бути готовий використовувати хмарні технології в навчальному процесі, працюючи в хмарних сховищах, а також до розробки власного контенту та дидактичних продуктів, підготувати учнів до навчання з використанням ІКТ та активно залучати їх до створення цих матеріалів. Сервіси Google та Web 2.0 відкривають перед педагогами безліч можливостей:

- використання відкритих, безкоштовних і вільних електронних ресурсів (навчальних комп'ютерних програм, електронних підручників, ігор, зображень і звукових файлів), які можуть бути використані з навчальною метою;
- самостійне створення власного мережного контенту (текстів, малюнків, фотографій, аудіо- та відео-фрагментів);
- можливість активно долучати учнів до колективної співпраці в режимі онлайн;
- участь у нових формах навчально-пізнавальної діяльності;
- участь у професійних наукових спільнотах.

Для навчального процесу web-технології дають можливість створення суб'єктних відносин між педагогами і учнями в мережі Інтернет, а також обміну досвідом між педагогами, зворотний зв'язок із учнями тощо. Використання сучасних web-технологій та розроблених на їх основі webресурсів є важливою передумовою успішності навчальної діяльності

Постійне оновлення інформаційних технологій є ресурсом інноваційного руху як освітнього середовища, так і особистості у ньому, адже розвиток технологій є необмеженим, вони постійно вдосконалюються й забезпечують ефективне функціонування інформаційних систем для управління закладом освіти, моніторингу якості, підготовки здобувачів освіти на основі інформаційних засобів, у тому числі й дистанційних.

Серед розмаїття нових інформаційних технологій сьогодні увага науковців та практиків зосереджена на упровадженні в освітній процес технологій дистанційного навчання, організація якого здійснюється на основі сучасних інформаційних систем, що функціонують за наявності відповідно створених організаційно-педагогічних умов в освітньому середовищі закладу.

Обґрунтовуючи модель дистанційного професійного навчання, можна виділити наступні блоки організаційно-педагогічних умов, а саме:

- організаційно-технічний (наявність нормативно-правового супроводу дистанційної освіти;
- наявність спеціалізованої системи дистанційного навчання), змістово-процесуальний (розробка та розміщення в електронному середовищі сучасних педагогічних програмних комплексів (дистанційних курсів);
- застосування змішаного навчання у професійній підготовці кваліфікованих робітників), особистісно-професійний (рівень володіння учнями (слухачами) інформаційними технологіями;
- безперервний розвиток готовності педагогів до впровадження технологій дистанційного навчання.

Означені умови дистанційного навчання співвідносяться із вимогами до створення інформаційної системи в освітньому середовищі, оскільки інтегрують організаційні, технічні, методичні, особистісні складові цього процесу, забезпечують педагогічну взаємодію в електронному середовищі для повноцінної реалізації індивідуальних освітніх траєкторій суб'єктів навчання на основі педагогічних та інформаційних технологій.

Педагогічна практика засвідчує, що дистанційне навчання у закладах освіти сьогодні впроваджується у поєднанні із традиційним навчанням, з використанням в освітньому процесі елементів дистанційного навчання й розглядається у науці як «змішане навчання» (blended learning). Застосування змішаного навчання, наприклад, у закладах професійної освіти, передбачає вивчення предметів теоретичної підготовки засобами дистанційного навчання, професійно-практична підготовка та державна кваліфікаційна атестація проводиться традиційно, в умовах навчального закладу, безпосередньо на робочих місцях на підприємстві чи у сфері послуг. Здобувши засобами дистанційного навчання теоретичні знання, слухачі набувають базу та підґрунтя для переходу до інтенсивного практичного навчання.

Розвиток технологій дистанційного навчання є перспективним напрямом інформатизації освіти (формальної, неформальної, інформальної), що ґрунтується на принципах відкритої освіти, може відбуватися в різних організаційних формах (онлайн-курси, вебінари, онлайн-тренінги, веб-конференції) із використанням інтерактивних електронних підручників, контент-бібліотек, смарт-комплексів, віртуальних лабораторій, соціальних мереж, мультимедійних засобів навчання, платформ тощо.

Отже, системне використання інформаційних технологій у формуванні освітнього середовища закладу освіти забезпечує функціонування інформаційно-освітнього простору, максимально наближеного до сучасних тенденцій розвитку інформаційного суспільства; сприяє розвитку мобільності користувачів при здійсненні електронних комунікацій; уможливорює доступ до інструментальних середовищ проектування і моделювання; передбачає поєднання традиційних технологій із дистанційними засобами навчання, застосування хмарних сервісів (Google, Microsoft), інформаційних баз і систем, електронних бібліотек в освітньому процесі тощо, сприяючи при цьому формуванню й удосконаленню мережних якостей особистості.

організація мережевої взаємодії між інститутом післядипломної педагогічної освіти, районною методичною службою та навчальним закладом сприяє реалізації основних принципів компетентісно спрямованої та практико орієнтованої освіти. Такий підхід забезпечує вибір учасниками освітнього процесу індивідуальної освітньої траєкторії, сприяє формуванню індивідуального комплексу знань, диференційованих відповідно до професійних функцій, освітніх потреб і запитів, високого рівня знань, умінь і навичок щодо розробки інтернет-ресурсів і використання засобів інтернет-технологій загального призначення, моделюванню інформаційних процесів, проектуванню функціонально орієнтованих компонентів освітньої діяльності з метою ухвалення оптимального професійного рішення тощо.

### ***3.2. Методи кібергігієни для організації безпечного дистанційного навчання***

Впровадження та застосування цифрових технологій є важливим серед численних інноваційних напрямків розвитку навчання і освіти в цілому. Розробляється безліч інформаційних сервісів, які вчитель може впроваджувати і ефективно використовувати в навчальному процесі та для свого професійного розвитку. Багато шкіл користуються такими цифровими ресурсами, але не займаються питаннями захисту даних. Але захист інформації є дуже важливим, оскільки часто використовуються особисті дані учнів та вчителів, навчальні матеріали

та результати навчання. Тому важливими для освітян є питання безпеки в інтернеті, що є особливим компонентом ширших ідей кібербезпеки та комп'ютерної безпеки, що включає в себе такі складові як: безпека браузера, поведінка в Інтернеті, безпека мережі. Оскільки на сьогодні існує багато ризиків, серед яких COVID-19 та військові дії, що спричинило запровадження дистанційної форми навчання, тобто значну частину свого часу освітяни проводять в Інтернеті, і важливо розуміти, які загрози інтернет-безпеці існують.

Серед таких загроз можна виділити такі, як:

- злом, це коли сторонні неавторизовані користувачі отримують доступ до комп'ютерних систем, облікових записів електронної пошти або веб-сайтів; віруси або зловмисне програмне забезпечення, що може нанести шкоду вашим даним або зробити системи вразливими до інших загроз;
- крадіжка особистих даних, коли злочинці викрадають особисті дані та фінансову інформацію.

Існують різні види інтернет-атак, серед яких можна виділити такі як:

- фішинг – це кібератака, яка включає замасковані електронні листи, задача – обдурити людей, щоб вони передали свою особисту інформацію або завантажили шкідливе програмне забезпечення.
  - злом і віддалений доступ, який хакери намагаються використати для викрадання конфіденційної інформації та даних користувачів, оскільки програмне забезпечення для віддаленого доступу дозволяє користувачам отримувати доступ до комп'ютера та керувати ним віддалено ( актуально при пандемії та воєнному стані, коли багато людей працюють віддалено). Протокол, який дозволяє користувачам дистанційно керувати комп'ютером, підключеним до Інтернету, називається протоколом віддаленого робочого столу або RDP. Хакери використовують різні методи для використання вразливостей RDP, поки не отримають повний доступ до мережі та її пристроїв. Вони можуть здійснювати крадіжку даних самостійно або продавати облікові дані в темній мережі;
  - шкідливе програмне забезпечення — це набір «зловмисного» та «програмного забезпечення» (віруси, хробаки, трояни тощо), які хакери використовують для руйнування та крадіжки конфіденційної інформації. Будь-яке програмне забезпечення, призначене для пошкодження комп'ютера, сервера чи мережі, можна назвати шкідливим.
- зловмисна реклама — це онлайн-реклама, яка розповсюджує шкідливе програмне забезпечення, оскільки інтернет-реклама — це складна екосистема (включає веб-сайти видавців, біржі реклами, рекламні сервери, мережі ретаргетингу), яку зловмисники використовують для розміщення шкідливого коду у місцях, які видавці та рекламні мережі не завжди виявляють, а користувачі Інтернету, які взаємодіють із шкідливою рекламою, можуть завантажити шкідливе програмне забезпечення на свій пристрій або перенаправляються на шкідливі веб-сайти;
- програми-вимагачі – це зловмисне програмне забезпечення, яке не дозволяє вам використовувати свій комп'ютер або отримувати доступ до певних файлів на вашому комп'ютері, якщо не сплачено викуп (поширюється як троян).
  - ботнет – це мережа комп'ютерів, які навмисно заражаються шкідливим програмним забезпеченням для виконання автоматизованих завдань в Інтернеті без дозволу чи відома власників комп'ютерів та може використовувати його для здійснення шкідливих дій (створення підробленого інтернет-трафіку на сторонніх веб-сайтах для фінансової вигоди, використання потужності вашого комп'ютера для допомоги в

атаках розподіленої відмови в обслуговуванні (DDoS) для закриття веб-сайтів, розсилка спаму мільйонам користувачів Інтернету, здійснення шахрайства та крадіжки особистих даних, атаки на комп'ютери та сервери).

- загрози Wi-Fi у громадських місцях та вдома, оскільки безпека в цих мережах – у кав'ярнях, торгових центрах, аеропортах, готелях, ресторанах тощо – часто слабка або відсутня, тобто кіберзлочинці та викрадачі особистих даних можуть стежити за тим, що ви робите в Інтернеті, і викрадати паролі та особисту інформацію користувачів.

При дистанційному навчанні всі вище перелічені загрози можуть виникнути, тому персонал навчального закладу має вміти захистити свої дані та інформацію про всіх учасників освітнього процесу в інтернеті.

Розглянемо деякі шляхи забезпечення кібергігієни в інтернеті, серед яких можна виділити так як:

- багатофакторна автентифікація (MFA) – це метод автентифікації, який просить користувачів надати два або більше методів перевірки для доступу до облікового запису в Інтернеті (наприклад: додатковий одноразовий пароль, який сервери автентифікації веб-сайту надсилають на телефон або адресу електронної пошти користувача; відповіді на питання особистої безпеки; відбиток пальця або інша біометрична інформація, як-от розпізнавання голосу чи обличчя тощо).

Багатофакторна автентифікація знижує ймовірність успішної кібератаки. Також можна використати програми автентифікації, наприклад Google Authenticator і Authy;

- використання брандмауєру, програми чи пристрою, що здійснює захист комп'ютерних мереж, вони блокують небажаний трафік, а також можуть допомогти заблокувати шкідливе програмне забезпечення від зараження комп'ютера (часто ваша операційна система та система безпеки мають попередньо встановлений брандмауєр, але бажано переконатися, що ці функції ввімкнено, а ваші налаштування налаштовані на автоматичний запуск оновлень, щоб максимально підвищити безпеку в Інтернеті);

- уважно вибраний браузер, який буде безпечним та захистить від зловмисних даних;

- створення надійного паролю або використання безпечного менеджера паролів (надійний пароль має бути: довгим, щонайменше з 12 символів; поєднувати символи, тобто великі і малі літери, символи і цифри; уникати простого використання порядкових номерів («1234») або особистої інформації, такої як дата вашого народження чи ім'я домашньої тварини; зберігати свої паролі конфіденційними та не повідомляйте їх іншим і не записувати їх; не використовувати один і той самий пароль для всіх своїх облікових записів і регулярно змінювати їх);

- застосовувати антивірусну програму та постійно оновлювати її, вона має вирішальне значення для забезпечення конфіденційності та безпеки в інтернеті, оскільки захищає від різних типів інтернет-атак і захищає дані в Інтернеті.

Необхідно зазначити також, що безпека в Інтернеті для дітей має вирішальне значення, оскільки вони мають бути захищені від шкідливого чи невідповідного вмісту та контактів, а також від шкідливого програмного забезпечення чи атак, а навчання дітей кібергігієни може допомогти захистити їх.

Щодо забезпечення кібергігієни для дистанційного навчання необхідно:

- мати чіткі вказівки, коли існує безліч інструментів електронного навчання, які можуть зацікавити вчителів необхідно переконатися, що будь-який навчальний ресурс, який використовується є безпечним;

- необхідно навчати учнів, вчителів та інших працівників школи безпечному поведженню в інтернеті;

- необхідно постійно оновлювати паролі та використовувати методи багатофакторної аутентифікації, щоб зменшити ризики викрадення паролів.

- визначити потенційні загрози, оскільки дистанційне навчання створює унікальні проблеми безпеки для навчання, а саме викладачі та учні використовують свої персональні пристрої вдома та існує ймовірність того, що користувачі працюють у незахищеній мережі або забувають оновлювати свої пристрої та програмне забезпечення.

Слід зазначити, що кібергігієна має бути включена в плани дистанційного навчання. Це є запорукою безпеки та дотримання конфіденційності, які сприятимуть навчанню.

На сьогодні існують онлайн ресурси в Україні, які навчають кібергігієні. Одним з таких ресурсів є освітній серіал «Основи кібергігієни», який розміщено на Національній онлайн-платформі для розвитку цифрової грамотності «Дія.Цифрова Освіта» [1]. Серіал було створено в рамках проекту «Посилення спроможностей українських державних органів у сфері кібергігієни та кібербезпеки», що реалізується Координатором проектів ОБСЄ в Україні за підтримки Міністерства закордонних справ і міжнародного розвитку Великобританії та Федерального міністерства закордонних справ Німеччини та знайомить слухачів із базовими принципами кібергігієни та типовими алгоритмами дій у разі виявлення ознак інформаційних атак на реальних прикладах.

Організація методичного супроводу професійного вдосконалення викладача, його індивідуальних особливостей та професійних потреб, розробку індивідуальних програм професійного саморозвитку, допомогу у процесі реалізації програми самовдосконалення, що реалізується через дистанційне навчання актуалізована на позитивність взаємодопомоги в процесі професійного самовдосконалення, до якого можуть бути залучені як фасилітатори і досвідчені педагоги так і молоді фахівці.

Доцільність методичного супроводу для забезпечення професійного зростання викладачів, в процесі дистанційної освіти полягає у зверненні до проблеми самоаналізу особистості взагалі і самоаналізу професійної діяльності викладача зокрема. Необхідно звернути увагу на факт активізації розвитку професійної компетентності викладачів в цілому в будь-якому педагогічному колективі внаслідок реалізації цілісної програми розвитку кадрового потенціалу в системі дистанційної освіти. В цьому контексті визначено, що форми методичного супроводу, організовані у межах діяльності навчального закладу, сприяють розвитку професійної компетентності викладачів.

Сучасне суспільство вимагає поглиблення системи професійної освіти за допомогою дистанційної форми навчання, що сприяє необхідності перегляду підходів щодо вдосконалення, виникає потреба активізувати процес якісної зміни професійної компетентності викладачів.

Зазначена проблема може бути вирішена через застосування індивідуального підходу як у впливі на мотивацію викладачів самовдосконалюватись, так і в допомозі щодо організації процесу дистанційного навчання. Отже, актуальності набуває вирішення питання створення для викладачів умов професійного вдосконалення та методичного супроводу зазначеного процесу.

При розробці методології дистанційного навчання потрібно враховувати специфіку професійної освіти, оскільки перепідготовка педагогічних кадрів потребує засвоєння практичних навичок, що вимагає безпосередньої участі слухачів у цьому процесі під час навчання. Знання можливостей комп'ютерної техніки, мережі



Інтернет і методик їхнього використання на сучасному етапі є необхідністю для будь-якого викладача – як технічної, так і гуманітарної сфери знання.

Освіта через мережу Інтернет (дистанційна) може бути визначена як цілеспрямований процес навчання та виховання, що супроводжується формалізованою констатацією досягнень і здійснюється через мережеві канали; основою такої освіти виступає навчання через мережу Інтернет – процес передачі та засвоєння знань, умінь, навичок діяльності, що здійснюється з допомогою можливостей глобальної мережі. Освітній процес на базі комп'ютерних технологій та Інтернету обов'язково передбачає диференціацію та індивідуалізацію освіти і навчання. Важливим аспектом доцільності включення телекомунікаційних технологій в сучасний педагогічний процес є фактом оволодіння слухачами можливостей здійснювати між собою опосередковане міжособистісне спілкування, передаючи один одному повідомлення у вигляді тексту, звуку і зображення, забезпечуючи тим самим стійку мотивацію пізнавальної діяльності. Сприяють цьому також можливості використовувати мережеві бази даних та інформаційно-пошукові системи, бібліотечні каталоги і файл-сервери, що допомагають залучитися до світових інформаційних ресурсів і організувати освітню діяльність (як під час занять, так і в інший час) на якісно іншому, вищому і більш ефективному рівні.

Відзначимо, що дистанційна освіта – це форма організації пізнавальної діяльності, суть якої полягає в такій організації учбового процесу, при якій учні виявляються залученими у процес пізнання, мають можливість розуміти і рефлектувати з приводу того, що вони знають і думають. Крім того, здійснюється процес релаксації, зняття нервового навантаження, перемикання уваги, змін форм діяльності тощо, майбутня освіта носитиме, в основному, евристичний характер і в повному обсязі проявить (і вже проявляє) себе в дистанційній освіті через мережу Інтернет. Евристична освіта включає в себе спосіб навчання учнів самостійному пошуку і засвоєнню знань, умінь, способів діяльності (замість пасивної «передачі знань»). Процес навчання, таким чином, стає евристичним, тобто перед тим, хто навчається, ставиться якісно нове завдання – не тільки одержувати знання, але і визначати траєкторію своєї освіти, включаючи розвиток цілей, технологій і змісту освіти.

Актуалізується цінність прецедентів єднання навчально-дидактичних, професійно-діяльнісних завдань і завдань самопізнання, самоосвіти та саморозвитку.

Можна відзначити наступні особливості впливу освіти через мережу Інтернет на тих, хто отримує освіту відповідним чином (такі особливості виступають одночасно напрямами видозміни діяльності при використанні мережі Інтернет та інших комп'ютерних технологій у освітніх цілях): 1) прискорення процесу екстеріоризації задуму, його матеріалізації у вигляді схеми, таблиці, діаграми, анімації, відеокліпу тощо; 2) розвиток активної візуалізації, пов'язаної з роботою з двовимірною і особливо тривимірною графікою; 3) прискорення отримання результатів шаблонних перетворень ситуації; 4) розширення можливостей здійснення пошукових дій у всьому величезному інформаційному масиві всесвітньої мережі Інтернет; 5) інтенсифікація можливостей повернутися до проміжних етапів складної діяльності; 6) розвиток можливостей одночасного розгляду відразу декількох варіантів перетворення об'єкту. Часто такі відозміни діяльності активно сприяють розвитку творчих потенціалів у тих, хто навчається.

Були визначені психолого-педагогічні умови використання мережі Інтернет у освітніх цілях: 1) достатній рівень комп'ютерної письменності слухачів; 2) уміння

подати зміст учбового курсу відповідно до обраної форми заняття; 3) наявність відповідної матеріально-технічної бази; 4) моделювання освітнього середовища, що адекватно відображає необхідний зміст, репрезентований освітніми ресурсами мережі Інтернет з використанням мультимедійних засобів.

Характерними особливості дистанційної освіти у тих, хто отримує освіту відповідним чином, є наступні:

- підвищення самостійності процесу засвоєння знань, умінь, навичок, розвиток самостійності мислення;
- прискорення процесу екстеріоризації задуму, його матеріалізації у вигляді схем, таблиць, діаграм, анімації, відеокліпів тощо;
- розвиток активної візуалізації, пов'язаної з роботою з двовимірною та особливо з тривимірною графікою;
- прискорення отримання результатів шаблонних перетворень ситуації;
- розширення можливостей здійснення пошукових дій у всьому величезному інформаційному масиві всесвітньої мережі Інтернет;
- інтенсифікація можливостей повернутися до проміжних етапів складної діяльності; 7) розвиток можливостей одночасного розгляду відразу декількох варіантів перетворення об'єкту.

Метою дистанційного навчання є надання освітніх послуг шляхом застосування інформаційно-комунікаційних технологій для підготовки кваліфікованих робітників відповідно до державних стандартів професійно-технічної освіти.

Дистанційна форма навчання – форма організації навчально-виховного процесу у закладах освіти (ВНЗ, ЗПО, ПТНЗ, ЗНЗ), яка забезпечує реалізацію дистанційного навчання та передбачає можливість отримання випускниками документів державного зразка про відповідний освітній або освітньо-кваліфікаційний рівень.

**Технології дистанційного навчання** – це комплекс освітніх технологій, в т.ч. психолого-педагогічні та інформаційно-комунікаційні, що надають можливість реалізувати процес дистанційного навчання у навчальних закладах та наукових установах.

**Система дистанційного навчання (СДН)** – система управління навчальною діяльністю, яка використовується для розробки, управління та поширення навчальних онлайн-матеріалів із забезпеченням спільного доступу.

**Електронний освітній ресурс** – навчальні, наукові, інформаційні, довідкові матеріали та засоби, розроблені в електронній формі і необхідні для ефективної організації навчального процесу в частині, що стосується його наповнення якісними навчально-методичними матеріалами.

Дистанційний курс – комплекс навчально-методичних матеріалів та освітніх послуг, створених у віртуальному навчальному середовищі для організації дистанційного навчання на основі інформаційних і комунікаційних технологій.

Система навчально-методичних матеріалів – це структуровані електронні інтерактивні навчальні матеріали, розміщені у віртуальному навчальному середовищі для організації навчання через Інтернет, методичні рекомендації для слухачів.

Центральним компонентом навчальної дисципліни у дистанційному навчанні є *дистанційний курс*, який повинен мати:

- якісний контент;
- структуру навчально-методичних матеріалів;
- логіку вивчення навчального курсу;

- чіткий графік виконання учнями навчального плану;
- критерії, засоби і системи контролю та оцінювання;
- налагоджену систему взаємодії учня та педагога.

Викладач має змогу самостійно створювати дистанційні курси, налаштовуючи відповідні ресурси, підписувати учнів на курс і керувати їх навчанням. Слухачі можуть дистанційно через Інтернет ознайомлюватись з навчальними матеріалами, отримувати завдання та методичні вказівки щодо їх виконання, надавати результати, проходити контроль знань у вигляді тестування. Доступ суб'єктів освітнього процесу до дистанційних курсів доцільно зробити персоніфікованим з використанням індивідуальних логінів та паролів.

Основними видами навчальних занять за дистанційною формою є:

- лекції;
- лабораторно-практичні заняття;
- консультації та ін.

Отримання навчальних матеріалів, спілкування між слухачем та педагогом під час дистанційних навчальних занять забезпечується передачею відео-, аудіо-, графічної та текстової інформації у синхронному або асинхронному режимі. Вимоги щодо самостійного вивчення навчального матеріалу конкретної навчальної дисципліни визначаються її навчальною програмою, методичними вказівками, інструкціями й завданнями, що містяться у дистанційному курсі.

Лекції, консультації можуть проводитися як в синхронному (в режимі реального часу), так і в асинхронному режимі відповідно до навчального плану. В асинхронному режимі учні можуть отримувати конспект лекцій у текстовому чи графічному вигляді або аудіовізуальний запис лекційного матеріалу. У синхронному режимі може використовуватися текстовий чат та вебінари.

Практичні заняття, які передбачають виконання практичних робіт, відбуваються дистанційно в асинхронному режимі.

Структура дистанційного курсу. Дистанційний курс повинен відповідати вимогам галузевих стандартів щодо змісту, обсягу та рівня освітньої та професійної підготовки, діючим в навчальному закладі регламентуючим документам щодо розробки навчально-методичних матеріалів, навчальним планам.

Якісний дистанційний курс має складатися з наступних елементів:

✓ **Анотація** – це невеликий матеріал, що презентує курс. Анотація повинна містити назву курсу, коротку характеристику курсу, перелік тем, кількість годин, які відводяться на вивчення курсу, інформація про статус курсу (в розробці, апробація, сертифікований в МОН України) тощо.

✓ **Загальна інформація про курс (вступ)** – окрема секція курсу з коротким описом та інформаційним матеріалом щодо дисципліни, який розкриває перелік елементів цього курсу та особливості його опанування. Саме в цій секції рекомендується розташувати частину структурних елементів навчально-методичного та дидактичного забезпечення дистанційного навчання.

✓ **Методичні рекомендації щодо використання ресурсів курсу, послідовності виконання завдань, особливостей контролю** – загальна інформація, яка допоможе учням ефективно використовувати веб-ресурси курсу в цілому. В рекомендації обов'язково повинні міститися календарний план (графік) вивчення дистанційного курсу та критерії оцінювання.

✓ **Робоча навчальна програма (РНП)** – обов'язковий елемент дистанційного курсу, який містить:

- мету, завдання та результати (компетенції) вивчення дисципліни;
- структуру дисципліни та розподіл годин за темами;
- тематику та зміст теоретичних та лабораторно-практичних занять, самостійної роботи учнів;
- завдання для контролю;
- критерії оцінювання знань учнів;
- список рекомендованої літератури.

✓ **Підручник (навчальний посібник, конспект лекцій)** – основний змістовний модуль дисципліни, який розкриває теоретичний зміст кожної теми за всіма питаннями, що входять до неї. При відсутності підручників або посібників можуть застосовуватися електронні конспекти лекцій, що містять структурований теоретичний матеріал, мультимедійні презентації з тем, додаткові навчальні матеріали (флеш-ролики, аудіо-, відеоматеріали, нормативні документи тощо).

• **Консультації** – необхідні для спілкування учнів з викладачем або один з одним для обміну досвідом. Для консультацій визначається час початку, тривалість і періодичність.

• **Методичні рекомендації щодо організації самостійної роботи** – повинні орієнтувати учнів на ознайомлення з програмою курсу та послідовність самостійної роботи щодо тем курсу.

• **Практичні роботи** – розробляються з кожної теми курсу (відповідно навчальної програми), додатково можуть міститися таблиці, схеми, а також методичні вказівки щодо їх виконання.

• **Тестові завдання** – розробляються з окремих тем (модулів) та з дисципліни в цілому й мають на меті перевірку (самоперевірку) ефективності навчальної роботи з дисципліни.

• **Глосарій** – перелік в алфавітному порядку термінів, ключових понять курсу з визначенням їх сутності.

• **Список рекомендованої літератури** – включає основну, допоміжну літературу, нормативні документи та інформаційні ресурси.

• **Автори дистанційного курсу** – це список авторів змістовної частини курсу, авторів дизайну та програмування із зазначенням посад, наукових ступенів та педагогічних звань.

При компоновці структурних елементів у дистанційному курсі рекомендується дотримуватися наступної структури

Технології дистанційного навчання:

– кейс-технологія - заснована на використанні наборів (кейсів) текстових, аудіо-візуальних та мультимедійних навчально-методичних матеріалів та їх розсиланні для самостійного вивчення та організацією регулярних консультацій з викладачами (тьюторами) традиційним або дистанційним способом;

– ТВ-технологія - базується на використанні систем телебачення для доставки навчально-методичних матеріалів та організації регулярних консультацій з викладачами (тьюторами);

– Інтернет-мережева технологія - базується на використанні мереж Інтернет та телекомунікацій для забезпечення навчально-методичними матеріалами та інтерактивної взаємодії між суб'єктами навчання;

змішана технологія

Стратегія дистанційного навчання:

**Стратегія асинхронного дистанційного навчання.** Учасники освітнього процесу не спілкуються у режимі реального часу і обмежені лише конкретними періодами часу, у який мають бути завершені окремі етапи роботи.

E-mail дистанційне навчання здійснюється через листування мережею Інтернет. Класичний варіант E-mail навчання передбачає отримання слухачем щоденних у один і той же час поштових повідомлень, що містять невелику кількість текстового матеріалу та перевірочні питання до нього. До листа також можуть входити активні посилання на додаткові матеріали (статті з періодичних видань, оригінальні тексти, презентації, відео фрагменти), що їх можна переглянути у мережі Інтернет.

Для спрощення доставки матеріалів можна їх надсилати всім учасникам навчання одним листом, вказавши їхні електронні адреси через крапку з комою у рядку адресування. По завершенні періоду дистанційного навчання надаються перевірочні завдання, що складені з питань, які надавалися під час вивчення окремих фрагментів матеріалу.

**Стратегія навчання на платформах соціальних мереж.** У обраній соціальній мережі (Google+, FaceBook тощо) створюється окрема група (коло, спільнота), на якій викладач розміщує навчальні матеріали. Це можуть бути як його власні матеріали, так і матеріали інших авторів з теми, що знайдені у в Інтернеті, або у тій же самій соціальній мережі. Слухачам пропонується ознайомитися з матеріалами і написати до них коментар на задану тему (можуть бути як однакові, так і різні) і встановленого обсягу. У цьому випадку краще використовувати завдання, які потрібно обговорювати, хоча, і розрахункові завдання допускаються. Наприклад, для невеличкого есе-коментаря достатньо 1000 – 1200 символів без урахування відступів, а відповідь на розрахункове завдання може виглядати як звичайне число, або зображення сторінки зошита з його розв'язанням.

При такій формі асинхронного спілкування матеріали і відповіді доступні всім учасникам навчального процесу, але, за необхідністю, вчитель може звернутися до учня через панель швидких сповіщень (чат). Слід зазначити, що характер створеної спільноти має бути таким, щоб вчитель мав можливість керувати сторінкою і вилучати невдалі матеріали і коментарі, розміщені на ній учнями. Також для зручності можна обрати формат спільноти з обмеженим доступом (тільки для учасників спільноти).

**Стратегія синхронного дистанційного навчання.** Вимагає від учасників освітнього процесу одночасної присутності у віртуальному середовищі хмарного сервісу або програми. Здійснюється шляхом організації одночасної зустрічі учасників навчання через різноманітні сервіси для on-line спілкування (Skype, GoogleTalk, спільні документи).

Організація такої форми роботи може бути досить складною при великій кількості учасників освітнього процесу (безкоштовні сервіси для спілкування підтримують невелику кількість учасників, не всі учасники своєчасно під'єднуються до зустрічі через технічні складнощі налаштувань пристрою чи швидкості Інтернет-зв'язку тощо), тому цю форму доцільніше використовувати як додатковий елемент іншої форми асинхронного дистанційного навчання. Наприклад, слухачі поділяються на групи, кожній з яких надається завдання скласти (відредагувати, обговорити тощо) спільний навчальний матеріал, розташований на сервісі спільних документів. Тоді учасники групи самі зв'язуються між собою для виконання завдання, а результати (за

необхідності й процес) його виконання викладач може спостерігати у обраному хмарному середовищі або отримати його від учнів електронною поштою.

Організація самостійної роботи педагога під час дистанційного навчання. На основі аналізу організації самостійної роботи за традиційною формою навчання, відповідно до навчального плану, потрібно розробити навчально-тематичний план самостійної роботи в умовах проведення дистанційного навчання для відповідного навчального предмету.

Доцільно сформулювати завдання для самостійної роботи, враховуючи особливості використання технічних засобів підтримки дистанційного навчання. При цьому потрібно брати до уваги, що не всі форми та методи самостійної роботи можна автоматично перенести в електронне навчальне середовище. Викладачу необхідно спроектувати весь цикл завдань за темами, що вивчаються. Звичні для традиційної форми навчання адаптуються для роботи з гаджетами: вірші у формат відеозапису, контрольні роботи – у формат тестів.

При виконанні самостійної роботи в системі дистанційної освіти необхідно:

- забезпечити відповідний рівень допомоги та підтримки самостійної роботи викладачів;
- сформулювати перелік завдань;
- визначити, індивідуальні завдання;
- рівень завдань повинен враховувати загальний рівень володіння педагогами інформаційними технологіями;

Унаслідок упровадження інформаційних технологій в усі сфери життєдіяльності людини в рамках мережевої взаємодії виникли нові види комунікації, які умовно можна поділити на чотири категорії:

- асинхронна комунікація «один на один»;
- асинхронна комунікація «багатьох з багатьма»;
- синхронна комунікація «один на один», «один і кілька», «один із кількома»;
- асинхронна комунікація «багато і один», «один на один», «один і багато».

Сучасна доросла людина живе в інформаційному суспільстві – суспільстві глобальної компетентності, в якому очевидними є виклики щодо її безперервного професійного й особистісного зростання, особистісної активності та ефективного самоздійснення у мінливих умовах життя. Як відомо, обсяг знань, який породжується у світовому співтоваристві, подвоюється кожні два-три роки, що загострює проблему невідповідності знань і вмінь економічно активного населення потребам ринку праці, робить особливо актуальними питання підвищення якості безперервної освіти, розширення меж традиційної системи освіти, надання їй більшої відкритості, доступності та гнучкості, розкриття особистості в процесі навчання з урахуванням її вікових, психологічних і соціальних особливостей.

Сучасні заклади навчання в системі післядипломної освіти повинні забезпечувати різнобічний розвиток слухача курсів підвищення кваліфікації як особистості, сприяти виявленню та розвитку здібностей, враховувати індивідуальні відмінності, розвивати самостійність, творчість, наполегливість та відповідальність, не забуваючи при цьому, що відбувається навчання сформованого педагога.

Система перепідготовки педагогів – сучасна проблема, викликана швидким старінням раніше набутих навичок і необхідністю засвоїти нові. В умовах безперервної освіти пряме педагогічне керівництво замінюється опосередкованим, навчання все більше приймає форму самоосвіти. Тому викладачеві в системі

удосконалення педагогічної освіти надзвичайно необхідно володіти специфікою навчання та самонавчання, враховувати певні особливості, а саме:

- усвідомлює себе самостійною, самокерованою особистістю;
- накопичує значний запас життєвого (побутового, професійного, соціального) досвіду, який перетворюється на важливе джерело навчання його самого і його колег;
- виявляє готовність до навчання (мотивація), прагне за допомогою навчальної діяльності вирішити свої життєво важливі проблеми і досягти конкретної мети;
- прагне до невідкладної реалізації отриманих знань, умінь, навичок і якостей;
- його навчальна діяльність значною мірою обумовлена тимчасовими, просторовими, професійними, побутовими, соціальними факторами (умовами).

У ситуації дистанційного навчання існує певна специфіка, пов'язана із тим, що процес навчання є технічно опосередкованим.

Необхідно звернути увагу на проблеми організації комп'ютерного навчання та характеристики людино-машинної комунікації в навчальних системах. Віртуальне навчальне середовище вимагає специфічного погляду на процеси навчання та учіння не лише у фізичному, а й у психологічному аспекті. Психологічна комфортність навчального середовища для користувача є однією з передумов успішного, тобто ефективного, навчання й учіння. У концепції психологічної комфортності вирізняються два важливі аспекти: діалогово-інтерфейсний і соціально-організаційний. Перший із них відображає відповідність способу і форми подання інформації в навчальному середовищі психологічним і фізіологічним закономірностям сприйняття й обробки інформації людиною, задає вимоги до організації подання інформації, до модальності подання інформації, до візуального, текстового, лінгвістичного та інших аспектів комунікації учня з системою.

Інформацію, процес обробки якої особистістю є утрудненим, можна трансформувати у сферу візуального руху, де перебіг цього процесу відбувається краще і легше. Наприклад, якщо людині важко сприймати і запам'ятовувати такі кількісні величини, як температура, обертальний момент, вага, можна трансформувати завдання сприйняття цих величин у такі завдання, коли наш мозок має справу з візуальними формами, величинами, візуальною оцінкою відносного місцезнаходження: стрілка знаходиться справа чи зліва відносно певної позначки на шкалі, а може, просто на ній? Людський мозок успішно сприймає форми та відносне місцезнаходження. Якщо звернутися до проблеми забезпечення психологічної комфортності навчання, то виникає цілком очевидна асоціація. В діалогово-інтерфейсному аспекті, вимога комфортного навчання ставить перед проектувальниками завдання організувати взаємодію людини із системою таким чином, щоб максимально полегшити сприйняття і розуміння інформації, заощадити йому час і сили, які мають бути витрачені на змістовну інтелектуальну роботу, а не на подолання перешкод при спілкуванні із системою, при отриманні, засвоєнні та розумінні нового знання. Вищезгадана трансформація перцепції може не лише полегшити сприйняття «невидимої» або складної інформації, а й підвищити інтенсивність потоку інформації через інтерфейс, тобто за менший час може бути прийнято більшу кількість інформації.

Одним із векторів дистанційної взаємодії суб'єктів освітнього процесу є умова комфортності навчального середовища. В це поняття вкладається як умова фізичної зручності, так і умова задоволення його базовими потребами. Тобто, відповідну комфортність можна розглядати як внутрішній (відносно структури особистості

індивіда) чинник ефективності діяльності в цілому і навчальної діяльності зокрема, який у ситуації навчання стосується насамперед організації діалогової взаємодії.

При цьому варто пам'ятати, що метою комп'ютерно-опосередкованого навчання, так само, як і традиційного, є досягнення цілей навчання, як найближчих, так і віддалених. До найближчих цілей навчання належить засвоєння учнем конкретного способу дій у процесі розв'язання задачі певного типу, що передбачає також засвоєння певних декларативних і процедурних знань. Віддаленими цілями навчання вважається досягнення змін у структурі особистості учня, зокрема в когнітивній і особистісній сферах. При цьому загальна мета навчання – навчити людину аналізувати, робити висновки, усвідомлювати сутності та зв'язки між ними, встановлювати відношення між поняттями, генерувати нові знання, проводити пошук інформації, а також сформулювати в ній самостійність дії і мислення, готовність до прийняття рішень, відкритість до сприйняття нового. Навчання можна назвати ефективним, якщо воно дозволяє досягти поставленої мети.

Дистанційне навчання розширює і оновлює функції викладача, який має координувати пізнавальний процес, постійно вдосконалювати навчальний процес, що здійснюється дистанційно, підвищувати творчу активність і кваліфікацію згідно з нововведеннями та інноваціями.

Особливий інтерес становить та обставина, що під час дистанційного навчання інколи знижується мотивація до навчання, трапляється, що слухачі припиняють навчатися у прямому і переносному розумінні. Незважаючи на те, що мотивами відмови слухачів від подальшого проходження будь-якого самостійного завдання дистанційно називають в основному побутові причини (брак часу, сімейні проблеми, обставини на роботі, проблеми зі здоров'ям, технічні проблеми неможливості працювати в інтернет-середовищі тощо), це непрямі чинники. Причиною цього швидше є мотиваційний і емоційний компоненти навчання.

Проблема переривання традиційного дистанційного навчання тим, хто навчається, розглядається досить активно. Так, було досліджено, що чинником, який найбільше впливає на рішення студентів продовжити або перервати дистанційне навчання, є задоволеність або незадоволеність спілкуванням із викладачем. Під час дослідження Каскеллі, Денехера і Прунелла, проведеного у 1997 р. у Відкритому університеті Великої Британії, було виявлено, що контакт із викладачем необхідний не лише для з'ясування незрозумілих тем, а й для підтримки мотивації до навчання і співпраці з однокурсниками.

Таким чином, не тільки недостатнє спілкування з викладачем-консультантом впливає на бажання слухача припинити дистанційне навчання, а й відчуття ізоляваності та браку взаємовідносин із колегами по навчанню. Важливим фактором у перериванні дистанційного навчання стає досвід «взаємодії» слухача із комп'ютером. Слухач, який є користувачем-початківцем, за наявності більш ніж скромної текстової комунікації через відсутність звичайних елементів невербальної комунікації (візуальна інформація, вираз обличчя, зоровий контакт, жести та інші засоби невербальної комунікації), елементарних знань персонального комп'ютера відчуває невдоволеність, дискомфорт від власної неспроможності, а як наслідок – знижується його самооцінка.

Тому першочерговим завданням тьютора є оптимізація навчального процесу, перетворення його на комунікативно сприятливий, тобто такий, щоб слухачі безпосередньо контактували між собою, відчували себе причетними до групи, навчального закладу в цілому.



Дидактична ефективність як навчальної системи, так і традиційного класного навчання посилюється в разі забезпечення комфортного спілкування. Комфортний стан спричиняє позитивне світосприйняття, що підвищує мотивацію індивіда стосовно його діяльності, а це є справедливим для будь-якої форми навчання, як найсучаснішої, з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, так і традиційної класної. Діяльність, яка не має достатньої мотивації, не дає і належних результатів.

Із точки зору концепції розвивального навчання, засвоєння нового знання означає не запам'ятовування певної інформації, а узгодження між собою нового знання і того, що вже існує в когнітивній структурі індивіда, корекція ментальних моделей індивіда шляхом «вбудовування» нового знання в наявну систему поглядів на світ.

Певна недосконалість процесу дистанційного навчання заключається у тому, що відсутній повноцінний емоційний контакт під час навчання; недостатні комунікативні зв'язки, тому необхідно всебічно підтримувати зворотний зв'язок; організувати педагогіко-акмеологічний супровід навчального процесу.

Найбільш ефективною в дистанційному навчанні є синхронна комунікація, коли той, хто навчається, веде безпосередній діалог з викладачем, може задати йому запитання відразу, у момент його виникнення, а також висловити свою думку щодо виконання завдання. У концепції дистанційного навчання таку можливість може забезпечити використання в навчанні соціальних мереж.

Соціальні мережі насамперед спрямовані на забезпечення віртуальної взаємодії та налагодження комунікації між людьми. Завдяки рівним правам користувачів у рамках соціальної мережі взаємодія набуває характеру невимушеності й відкритості. Так, використання соціальних мереж в освіті, крім досягнення основної мети – навчання, додатково надає викладачу такі можливості, як обмін досвідом із колегами, знайомство з новими методиками, демонстрація та обговорення власних напрацювань, що сприяє професійному зростанню

З усього різноманіття сфери використання соціальних мереж для освітнього процесу можна виокремити такі функції:

- соціальна мережа як месенджер (використовується для онлайн-консультацій і організації поточної взаємодії учнів та викладача);
- соціальна мережа як дошка оголошень (використовується для важливих повідомлень та анонсів майбутніх подій);
- соціальна мережа як каталог бібліотечних ресурсів (інтернет-бібліотеки, що дозволяють посилатися на джерела інформації з дотриманням всіх правил наукового цитування);
- соціальна мережа як заміник паперових періодичних видань.

Таким чином, використання соціальних мереж у навчанні сприяє формуванню єдиного інформаційного простору системи освіти, створенню відкритих порталів освітніх ресурсів, об'єднанню кадрового потенціалу педагогів, організації системи постійної консультативної та інформаційної підтримки всіх учасників навчального процесу, а також підвищенню комп'ютерної грамотності та формуванню нової культури мислення всіх учасників освітнього процесу.

Із розвитком інформаційного суспільства в Україні з'являються нові інструменти для організації пізнавальної діяльності, а соціальні мережі є одним із найбільш ефективних з них. Зважаючи на психологічні особливості молодих людей комп'ютерного покоління, сучасний педагог може використовувати соціальні мережі

як педагогічний засіб навчання. Так, учні, перебуваючи у звичному для них віртуальному середовищі, можуть бути залучені до пізнавальної діяльності. Однак при цьому варто пам'ятати, що віртуальне навчання жодним чином не повинно замінити традиційних шкільних занять. Воно може бути їх доповненням для вирішення таких завдань, як проектна діяльність, онлайн-консультування і дистанційне навчання.

Використання соціальних мереж у навчанні сприяє розвитку інтелектуального і творчого потенціалу, підвищенню комп'ютерної грамотності всіх учасників навчального процесу, вирішенню ряду дидактичних завдань, які обмежені в традиційному процесі навчання.

- дистанційні курси;
- вебсторінки й сайти;
- хмарні сервіси;
- електронна пошта;
- форуми й блоги педагогів, чати;
- теле – і відеоконференції;
- віртуальні класні кімнати тощо.
- online спілкування (Skype, Viber, WhatsApp, Google Hangouts).

Розвиток технологій дистанційної освіти, інформаційно-комунікаційних технологій та можливостей програмного і апаратного забезпечення, і як наслідок, проблема блискавичного застарівання знань, зменшення періоду напіврозпаду компетентності зумовлюють потребу у вдосконаленні системи освіти, зокрема у пошуку нових шляхів здобуття знань.

Останнім часом запроваджуються відкриті онлайн-курси, які сприяють рівному доступу до освіти будь-кого, без аналізу попереднього рівня освіти, незалежно від регіону проживання. Серед ознак МВОК відповідно до назви виділяють такі основні: масовий – велика кількість учасників; відкритий – безкоштовний, доступний будь-кому в будь-який момент, незалежно від дати початку і завершення; такий, що використовує відкриті ресурси, тобто відкрите програмне забезпечення. У зв'язку із стрімким розвитком нової технології з'явилася потреба в агрегаторах масових відкритих онлайн-курсів, які дають змогу переглядати каталог доступних курсів із різних платформ, різних розробників, користуватися засобами навігації та пошуку (обирати курси за тематикою, розробниками, спеціалізаціями тощо); порівнювати курси завдяки рейтингам та відгукам слухачів курсів; формувати індивідуальну траєкторію навчання (завдяки створенню власного аккаунта, інструментам нагадування про початок курсу тощо).

При цьому кожен із слухачів курсу проявляє активність стосовно інших, бере участь в обговореннях, дискусіях, але має персональне навчальне середовище, яке формується із зручних для нього інструментів. Водночас слід звернути увагу, що цей напрям дистанційної освіти більше задовольнить самостійних та цілеспрямованих слухачів, які здатні працювати з великими масивами інформації і раціонально організувати власну діяльність. Отже, найкраще їх використовувати для неперервного навчання чи підвищення кваліфікації.

Недоліками такого дистанційного навчання є: обмеженість типів завдань – в основному використовуються такі, які можуть бути автоматично оцінені (розрахункові питання, вибір правильної відповіді тощо); водночас це зумовлює проблему у таких дисциплінах, які потребують розгорнутих відповідей; обмеженість зворотнього зв'язку – через велику кількість учасників курсу викладач не може

фізично поспілкуватися із кожним, тому велику роль відіграють обговорення, консультації з іншими учасниками курсу; ідентифікація особистості – оскільки весь процес проходження курсу відбувається дистанційно, викладач не може бути впевненим, що відповіді дає саме зареєстрований студент, що перевірка знань відбувається без звернення до додаткових джерел чи сторонньої допомоги.

У використанні таких курсів є безумовні переваги, як для самого навчального закладу, який їх впроваджує, так і для їх учасників рівний доступ до якісної освіти – можливість вивчати курси провідних ВНЗ світу, навчатися у досвідчених і висококваліфікованих викладачів; обирати ті курси, які дійсно викликають зацікавленість; самостійно формувати свою освітню траєкторію відповідно до власних потреб; відкритість курсу світовій спільноті покращує якість підготовки такого курсу; підвищує рейтинги як викладача, так і ВНЗ; свідчить про новий рівень викладання, інтеграцію до світового освітнього простору; дає можливість залучення більш широкого кола.

Гнучкість та широкий інструментарій дистанційної освіти дає змогу використовувати її технології при очній формі навчання (перевірка домашнього завдання, контроль рівня засвоєння навичок та вмінь), в поєднанні із заочною формою (консультації в режимі «онлайн», телеконференції), а також як окремий тип організації навчання (веб-курс, тренінг). З використанням новітніх засобів усі необхідні навчальні ресурси (підручники, посібники, дидактичний матеріал, педагогічні програмні засоби тощо) зберігаються в єдиному сховищі з постійним доступом до них.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Арешонков В. Ю. Цифровізація вищої освіти : виклики та відповіді. *Вісник НАПН України*. 2020. № 2 (2). С. 1-6.
2. БлизнюкТ., СлюсарчукТ. Формування цифрової компетентності молодших школярів (на матеріалах уроків англійської мови). Навчально-методичний посібник. Івано-Франківськ, Видавець КушнірГ.М., 2019. 110 с.
3. Використання Kahoot! У навчально-виховному процесі : веб-сайт. URL: <http://urokinformatyky.blogspot.com/p/blog-page.html> (дата звернення: 25.06.2023).
4. Використання інструментарію платформи Go-lab для розвитку дослідницьких умінь школярів. БудникО., ДзябенкоО. *Information Technologies and Learning Tools* 80 (6), 1-20.
5. Воротникова І. П. Умови формування цифрової компетентності вчителя у післядипломній освіті. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*, 2019. №6. С. 101–118. URL: <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019.6.101118> (дата звернення: 09.05.2023)
6. Гайдай Ю. Д. Впровадження системи дистанційного навчання в закладах професійно-технічної освіти. URL: <vpu11.vn.ua/doc/gaidai.docx>. (дата звернення: 16.05.2023)
7. Гончаренко С. У. Дидактичні аспекти освіти дорослих *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*. 2009. Вип. 1. С. 67–73.
8. Грабовський П. П. Критерії, показники і рівні розвитку інформаційної компетентності вчителя природничо-математичних предметів. *Інформаційні технології в освіті*. 2015. № 24. С. 135–147.
9. Грабовський П. П. Медіакомпетентність педагога : презентація для педагогічних працівників позашкільних, дошкільних і загальноосвітніх закладів освіти URL: <http://www.slideshare.net/medialiteracy/130866333#14290364020271&fbinitialized> (дата звернення 26.05.23)
10. Гравіт В. О. Особливості впровадження дистанційного навчання в післядипломну педагогічну освіту. *Педагогіка і психологія*. 2003. № 1 С. 67– 75.
11. ГуревичР. С. Формування інформаційної компетентності майбутніх учителів засобами мультимедійних технологій // *Наукові записки*. Серія: Педагогіка. 2007. С. 38 – 41.
12. Державна цільова програма впровадження у навчально - виховний процес закладів освіти інформаційно-комунікаційних технологій "Сто відсотків" на період до 2015 року URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/494-2011-%D0%BF> (дата звернення 26.05.23)
13. Державний стандарт освіти. Державний стандарт початкової освіти. Веб-сайт. URL : <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-zatverdzhennya-derzhavnogo-standarturochatkovoyi-osviti> (дата звернення 20.06.2023)
14. Дистанційне навчання: психологічні засади : монографія / М. Л. Смульсон, Ю. І. Машбиць, М. І. Жалдак та ін.; за ред. М. Л. Смульсон. Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2012. 240 с. URL: <http://umo.edu.ua/biblioteka-kafedri>. (дата звернення: 16.05.2023)

15. Дистанційні курси. Методичні рекомендації щодо підготовки веб-ресурсу дисциплін при організації навчального процесу за дистанційною формою / Укл. Новомлинець О.О., Дрозд О.П.. Чернігів: ЧНТУ. 2013. 32 с.
16. Європейська рамка цифрової компетентності для освітян. URL : [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en) (дата звернення: 14.05.2023).
17. Ільїна Ю. Н. Інформатизація освіти: дистанційне розвиваюче середовище. Суб'єкт-суб'єктна взаємодія. Матеріали ІХ Міжнародної наук. конф. *Традиція і культура. Феномен діалогу: традиція і сучасність* : тези (Київ, 19-20 листопада 2010 р.). К. 2010. Ч. 4. С. 33–34.
18. Калініна Л. М. Інформаційне управління загальноосвітнім навчальним закладом: системи, процеси, технології: моногр. Київ – Херсон : Айлант, 2005. 270 с.
19. Калініна Л. М. Система інформаційного забезпечення управління загальноосвітнім навчальним закладом: моногр. Київ – Херсон : Айлант, 2005. 275 с.
20. Колеснікова І. В. Цифровізація освітнього процесу в закладі післядипломної педагогічної освіти. *Науковий часопис Нац. пед. ун-т імені М.П. Драгоманова*. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи, 2020. Випуск 78. С.117-120.
21. Концепція розвитку цифрових компетентностей до 2025 року, 2021. URL : [https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news\\_post\\_/2021/3/kabmin-skhvaliv-kontseptsiyu-rozvitku-tsifrovikh-kompetentnostey-do-2025-roku/Dodatok-2.pdf](https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/news_post_/2021/3/kabmin-skhvaliv-kontseptsiyu-rozvitku-tsifrovikh-kompetentnostey-do-2025-roku/Dodatok-2.pdf) (дата звернення: 14.05.2023).
22. Курси он-лайн навчання Майкрософт URL:<http://goo.gl/pPYnTS> (дата звернення: 19.05.2023).
23. Кухаренко В. Н. Роль смешанного (гібридного) обучения URL: [http://kvn-elearning.blogspot.com/2014/06/blog-post\\_22.html](http://kvn-elearning.blogspot.com/2014/06/blog-post_22.html). (дата звернення: 19.05.2023).
24. Литвинова С. Г. Методика проектування хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу на рівні керівника. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2015. № 2 (122) С. 5–11.
25. Ляхоцька Л. Л. Акмеологічні особливості дистанційного навчання у підвищенні кваліфікації керівних кадрів освіти Педагогічні аспекти ІV Відкритого дистанційного навчання : монографія / О. О. Андреев, К. Л. Бугайчук, Н. О. Каліненко та ін. ; за ред. О. О Андреева, В. М. Кухаренка. Харків, 2013. С. 136–148.
26. Ляхоцька Л. Л. Концептуальні засади проектування технологій навчання в системі відкритої післядипломної педагогічної освіти URL: <http://umo.edu.ua/e-biblioteka-laboratoriji>. (дата звернення: 16.05.2023)
27. Ляхоцька Л. Л. Психолого-педагогічні особливості навчання керівних кадрів освіти за очно-дистанційною формою підвищення кваліфікації (акмеологічний підхід). *Вісник післядипломної освіти* : зб. наук. пр.: у 2-х ч. / Ун-т менедж. освіти НАПН України. К. : АТОПОЛ, 2013. Вип. 9 (22 ). Ч. 1. С. 129–140.
28. Ляхоцька Л.Л. Концептуальні засади модернізації дистанційного навчання в системі післядипломної педагогічної освіти (університетський досвід). *Нова педагогічна думка: наук.-метод. журнал*, 2013. №2 (74). С. 52–57.
29. Маркова Є. С. Інформаційні технології навчання. Навчально методичний посібник. Запоріжжя, «Просвіта», 2012. 121 с.
30. Медіа-культура особистості: соціально-психологічний підхід / За ред. Л. А. Найдьоновой, О. Т. Баришпольця. К. : Міленіум, 2009. 440 с.

31. Методичні рекомендації викладачам щодо роботи у Системі дистанційного навчання Державного університету телекомунікацій. URL: [http://www.dut.edu.ua/uploads/p\\_1579\\_25976213.pdf](http://www.dut.edu.ua/uploads/p_1579_25976213.pdf). (дата звернення: 16.05.2023)
32. Методичні рекомендації до розроблення електронного навчального курсу метод. Рекомендації до електронного навчального курсу / уклад. Т. Ю. Примак, О. О. Петруша. Київ, 2015. 36 с.
33. Методичні рекомендації щодо організації навчання з використанням технологій дистанційного навчання. URL: <http://dlc.onaft.edu.ua/index.php/novini/28-metodichni-vkazivki-2.html>. (дата звернення: 16.05.2023)
34. Мироненко Г. В. Динаміка уявлень реципієнтів відеопродукції про тривалість одиниці часу. *Проблеми загальної та педагогічної психології*: Зб. наук. праць Ін-ту психології ім. Г. С. Костюка АПН України. Т. 8. Ч. 8. К.: ГНОЗІС, 2006. С. 162–170.
35. Міністерство освіти і науки України. (2018, 17 вересня). Методика оцінювання ефективності наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності наукової установи (1008). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1504-18>
36. Міністерство освіти і науки України. (2021, 25 травня). Концепція цифрової трансформації освіти і науки: МОН запрошує до громадського обговорення. URL : <https://bit.ly/3OhF0S0>. (дата звернення: 14.05.2023).
37. Морзе Н. В. Підвищення кваліфікації вчителів з використанням дистанційних технологій навчання Зб. наук. праць. К. : НПУ і м. М.П. Драгоманова. 2001. Вип. 4. 324 с.
38. Морзе Н. В. Як навчати вчителів, щоб комп'ютерні технології перестали бути дивом у навчанні. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. №6 (86). 2010. С.10–14.
39. Морзе Н. В., Воротникова І. П. Модель ІКТ компетентності вчителів / *Scientific Journal «ScienceRise: Pedagogical Education»*. № 10(6)2016. URL: [http://journals.urau.ua/sr\\_edu/article/view/80644](http://journals.urau.ua/sr_edu/article/view/80644). (дата звернення 26.05.23)
40. Морзе Н., Василенко С., Гладун М. Шляхи підвищення мотивації викладачів університетів до розвитку їх цифрової компетентності. *Open educational e-environment of modern University*. 2018. № 5. URL: <http://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/164#.XIEXqSgzbl> V (дата звернення 20.06.2023).
41. Навчально-методичний посібник для викладачів щодо організації дистанційної форми навчання з перепідготовки та підвищення кваліфікації / За ред. Ісаєнка В. М., Кашина Г. С., Ніколаєв К. Д., Павлюченко Л. С. К. : Видавництво НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2014. 100 с.
42. Наказ Міністерства освіти і науки України від 16 липня 2018 р. № 776 «Про затвердження Концепції розвитку педагогічної освіти», 2018. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-konceptsiyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>. (дата звернення: 16.05.2023)
43. Національна онлайн-платформа для розвитку цифрової грамотності «Дія.Цифрова Освіта». URL:<https://osvita.dia.gov.ua/courses/cyber-hygiene> (дата звернення: 14.05.2023).
44. Нова Концепція української школи / Упорядники: Л. Гриневич, О. Елькін, С. Калашнікова, І. Коберник, В. Ковтунець та ін.; за заг. ред. М. Грищенко. 2016. 34 с.
45. Нова українська школа: порадник для вчителя / заред. Н. М. Бібік. Київ: ЛітераЛТД, 2018. 160 с.

46. Носенко Ю. Здоров'я збережувальний складник ІК-компетентності учнів як важливий елемент здоров'я збережувального використання засобів у навчальному процесі основної школи. *Нова педагогічна думка*. 2016. №2. С. 30–35.
47. Онкович Г. В. Медіаосвіта в Україні: сучасний стан та перспективи розвитку. *Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки*. Серія "Філологічні науки", 2010. № 21. С. 235–239.
48. Онлайн-курс. «Основи кібергігієни». URL:<https://cybereducation.org/> (дата звернення: 14.05.2023).
49. Опорні школи. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/oporni-shkoli> (дата звернення 26.05.22)
50. Основи стандартизації інформаційно-комунаційних компетентностей в системі освіти України: метод. рекомендації, за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна, О. В. Овчарука. К.: Атіка, 2010. 88 с.
51. Павленко І. М. Інтернет в управлінській діяльності. *Освітні інновації: філософія, психологія, педагогіка*: збірник наукових статей у 2 частинах / За заг. ред. О. В. Зосименко. Суми: ФОП Цьома С. П., 2017. Ч. 2. С. 327–332.
52. Павленко І.М. «Хмарні» сервіси в навчально-виховній діяльності. *Науково-прикладні основи створення та використання електронних засобів у навчально-виховному процесі загальноосвітнього навчального закладу*: матеріали VI Всеукраїнської інтерактивної науково-практичної конференції, 25.10 – 26.10.17, РОШПО. Рівне, 2017. С. 325-329. URL: <http://roippo.org.ua/activities/research/conferenc.php/926/> (дата звернення 26.05.23)
53. Павленко І.М. Підготовка керівника в системі післядипломної освіти до використання Інтернет-технологій в управлінській діяльності. *Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ*: Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції. Вінниця: ВНТУ, 2017. С. 170–174.
54. Петрова Л. Г. Інформаційно-цифрова компетентність. Термінологічний словник [Електронний ресурс]: електронний словник / упор. Л. Г. Петрова, Л. М. Наконечна, В. В. Лобода. 1,7 GB. Суми: НВВ КЗ СОШПО, 2017. 1 електрон. опт. диск (DVD ROM). Систем. вимоги: Pentium: 32 Mb RAM; Windows 2000, XP, 2007; MS Word 2010.
55. Писаревський І. М. Професійно-комунікативна компетентність (в туризмі): підручник / І. М. Писаревський, С. А. Александрова; Харк. нац.акад. міськ. госп-ва. Х: ХНАМГ, 2010. 230 с.
56. Підвищення кваліфікації керівників освіти за дистанційною формою навчання. Навч. посібник. / Олійник В.В., Биков В.Ю., Гравіт В.О., Кухаренко В.М., Жук Ю.О., Антошук С.В., Кліменко А.Л., Сябрук Т.І. / За заг. ред. В.В. Олійника. К.: Логос, 2006. 408 с.
57. Положення про дистанційне навчання, затв. Наказом Міністерства освіти і науки України від 25 квітня 2013 р. № 466.
58. Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти. Наказ МОН України від 08.09.2020 №1115. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/deyaki-pitannya-organizaciyi-distancijnogo-navchannya-zareyestrovano-v-ministerstvi-yusticiyi-ukrayini-94735224-vid-28-veresnya-2020-rokuclass/2190095-intel-blended>. (дата звернення: 16.05.2023).
59. Положення про дистанційне навчання, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України 25.04.2013 № 466, зареєстровано в Міністерстві юстиції

України 30 квітня 2013 р. за № 703/23235, із змінами та доповненнями.

60. Приходько В. М., Комунікативна компетентність керівника навчального закладу як основа професійної культури спілкування. Запоріжжя. *Управління школою* №25(181)

61. Про освіту : Закон України від 05 вересня 2017 р. № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 05.06.2023).

62. Рекомендації ЮНЕСКО щодо політики в сфері мобільної освіти. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214738.pdf>. (дата звернення: 09.05.2021)

63. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 13.12.2017 №903-р «Про затвердження плану заходів на 2017-2029 роки із запровадження Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа».

64. Свінченко І. А., Використання хмарних сервісів в управлінні ЗНЗ, // *Управління школою*. 2016. № 4 - 6 (484-486), С.74–79.

65. Семеніхіна О.В., Юрченко А.О., Сбруєва А. А. та ін. Відкриті цифрові освітні ресурси в галузі ІТ: Кількісний аналіз. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. Том 75, №1. С. 331-348.

66. Словник паронімів української мови / уклад. Д. Г. Гринчишин, О. А. Сербенська. К. : Освіта, 2008. 320 с.

67. Сорочан Т. М. Підготовка керівників шкіл до управлінської діяльності: теорія і практика : Монографія. Луганськ: Знання, 2005. 384 с.

68. Типова освітня програма для закладів загальної середньої освіти, розроблена під керівництвом О. Я. Савченко. URL: <http://osvita.ua/school/program/program-1-4/60407/> (дата звернення: 19.06.2023)

69. Упровадження медіаосвіти у педагогічну практику: інформаційний бюлетень / упор. Л. М. Наконечна, В. В. Лобода, Л. Г. Петрова. Суми : НВВ КЗ СОШПО, 2017. 68 с.

70. Федоренко О. Доцільне використання Google-сервісів на уроках української мови та літератури : веб-сайт. URL: <https://timso.koippo.kr.ua/hmura12/2016/10/16/dotsilne-vykorystannya-google-servisiv-na-urokah-ukrajinskoji-movy-ta-literatury/> (дата звернення: 22.04.2023).

71. Цифрова адженда України – 2020 : веб-сайт. URL: [http://uk.compu.wikia.com/wiki/Цифрова\\_адженда\\_України\\_-\\_2020](http://uk.compu.wikia.com/wiki/Цифрова_адженда_України_-_2020) (дата звернення: 14.04.2023).

72. Шиман О.І. Використання сучасних інформаційних технологій. Навчальний посібник. 2-ге вид., допов. і переробл. Запоріжжя, «Просфіта», 2012. 238 с.

73. Шишкіна М. П., Татауров В. П. Формування інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх вчителів початкових класів у вищому навчальному закладі. *Збірник наукових праць*. 2011. №8. С.304-310.

74. Юрків В. Як навчитися «фільтрувати» інформацію ЗМІ. *Урядовий кур'єр*. 2012. № 170 (4814). С. 10–12.



ДЛЯ ПОТАТОК

ДЛЯ НОТАТОК

ДЛЯ ПОТАТОК

# **ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ**

Методичні рекомендації

Здано в набір 07.06.2023 р.  
Підписано до друку \_\_\_\_ 2023 р.  
Формат 60x84/16  
Гарнітура Times New Roman

---

НВВ КЗ Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти  
м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 5.  
Тел.: (0542) 33-40-67