

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ОСВІТИ



# РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНО- ЦИФРОВОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

## Методичний посібник

Київ 2022

**УДК: 373.1, 373.3/.5:004**

Автори: *О.В.Овчарук, М.П.Лещенко, Л.А.Карташова, І.В.Іванюк, О.О.Гриценчук, І.Д.Малицька, О.Є.Кравчина*

*Схвалено рішенням Вченої ради Інституту цифровізації освіти НАПН України (Протокол № 9 від 30 червня 2022 р.)*

Загальна редакція: *О.В.Овчарук, докт.пед.наук, проф.*

Рецензенти: *Лук'янова Л.Б., д-р пед.наук, професор, член-кореспондент НАПН України, Шишкіна М.П., д-р пед.наук, ст. досл.*

**Ч 74** Розвиток інформаційно-цифрового навчального середовища закладу загальної середньої освіти : методичний посібник / *О.В.Овчарук, О.О.Гриценчук, І.В.Іванюк, Л.А.Карташова, О.Є.Кравчина, М.П.Лещенко, І.Д.Малицька*. Київ: ІЦО НАПН України. 2022. 223 с.

**ISBN 978-617-8226-07-7 - PDF**

Методичний посібник розкриває концептуальні підходи та рекомендації щодо створення і використання інформаційно-цифрового середовища закладів загальної середньої освіти. Подано аналіз сучасних теоретико-методологічних підходів до побудови та розвитку інформаційно-цифрового середовища закладів загальної середньої освіти в Україні та зарубіжжі. Охарактеризовано складники інформаційно-цифрового навчального середовища закладів загальної середньої освіти в умовах реформування освіти. Виокремлено організаційно-педагогічні умови та розроблено структурну модель інформаційно-цифрового навчального середовища закладів загальної середньої освіти. Подано бачення процедури впровадження інформаційно-цифрового середовища закладів загальної середньої освіти. Може бути використано науковцями, педагогами, вчителями-практиками, а також викладачами системи післядипломної педагогічної освіти та закладів вищої освіти педагогічного профілю.

© Інститут цифровізації освіти НАПН України 2022  
© О.В. Овчарук, О.О.Гриценчук, І.В.Іванюк, Л.А.Карташова,  
О.Є.Кравчина, М.П.Лещенко, І.Д.Малицька, 2022

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. СТАН РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ У ВІТЧИЗНЯНИЙ І МІЖНАРОДНІЙ ПЕДАГОГІЧНІЙ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИЦІ	6
1.1. Теоретико-методологічні підходи до побудови та розвитку інформаційно-цифрового навчального середовища ЗЗСО.....	6
1.2. Міжнародні підходи до розбудови інформаційно-цифрового навчального середовища закладів загальної середньої освіти у європейських країнах.....	17
1.3. Вітчизняний досвід та готовність вчителів до використання інформаційно-цифрового навчального середовища у шкільній практиці.....	39
Література до розділу 1.....	89
РОЗДІЛ 2. СУТНІСТЬ ТА СКЛАДНИКИ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....	96
2.1. Підходи до управління інформаційно-цифровим середовищем ЗЗСО.....	96
2.2. Інструменти дистанційного навчання у закладах загальної середньої освіти.....	110
Література до розділу 2.....	129
РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....	133
3.1. Модель інформаційно-цифрового навчального середовища ЗЗСО.....	133
3.2. Веб-орієнтовані технології в інформаційно-цифровому середовищі здоров'язберезливому навчанні учнів початкової школи.....	152
3.3. Технології застосування інструменту самооцінювання цифрової компетентності як складової професійної компетентності вчителя.....	156
Література до розділу 3.....	165
РОЗДІЛ 4. ОБҐРУНТУВАННЯ КОНЦЕПТУАЛЬНИХ ЗАСАД ПОБУДОВИ Й РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗЗСО В КОНТЕКСТІ ІДЕЙ РЕФОРМУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ.....	168
4.1. Концептуальні основи побудови та розвитку інформаційно-цифрового середовища ЗЗСО.....	168
4.2. Рекомендації щодо розбудови й використання інформаційно-цифрового середовища ЗЗСО.....	193
Література до розділу 4.....	202
ДОДАТКИ.....	205
Додаток 1. Витяг з наказу МОН України від 25.04.2013 № 466 “Про затвердження Положення про дистанційне навчання” № 703/23235.....	205
Додаток 2. Модулі та календарне планування для використання методичних рекомендацій «Цифрова компетентність вчителя: інструмент самооцінювання та особливості використання» у системі ППО.....	207
Додаток 3. Приклад анкети для самооцінювання цифрової компетентності вчителя та визначення рівня їхньої готовності до використання ІКТ у ІЦС ЗЗСО.....	211
Додаток 4. Цифрове портфоліо як засіб розвитку цифрової компетентності вчителя.....	221

## ВСТУП

---

Розвиток нових технологій та значне зростання обсягів світових інформаційних ресурсів людства спричиняють докорінні зміни в економічній, політичній та соціальній сферах розвитку суспільства. Освітня галузь докорінно змінюється завдяки потужному впливу інформації, що впливає на набуття знань та формування компетентностей людини, особливо в умовах потреб обрання перспектив у житті та отриманні роботи.

Цифрові технології слугують потенціалом для стимулювання більш інклюзивного та стійкого розвитку та стимулювання інновацій, сприяють підвищенню ефективності освітніх послуг. Вони також є важливим інструментом у допомозі країнам протистояти пандемії COVID-19, що негативно вплинула на освітню галузь та на життя суспільства у всьому світі. Сьогодні важливим є використання переваг цифрової трансформації, що сприяють створенню робочих місць та надають доступ до освітніх послуг, а також дозволяють вирішувати потенційні проблеми.

Інформаційне суспільство сьогодні є двигуном розвитку промисловості, освіти, культури, саме у частині комп'ютеризації, інформатизації, автоматизації всіх циклів. Шкільна освіта сьогодні стоїть перед низкою викликів, зумовлених процесами цифрової трансформації суспільства та освіти зокрема, серед яких:

- доступ до якісного освітнього досвіду;
- необхідність розвитку застарілих методологій навчання;
- необхідність підготувати учнів до того, щоб стати частиною нової робочої сили у майбутньому;
- стрімке зростання життєвих витрат;
- необхідність утримувати доступну оплату за навчання;
- нове покоління молоді, які все більше відмовляються від традиційного підходу та методів навчання, ін.

Школа відіграє ключову роль у формуванні сучасної конкурентоздатної людини, громадянина, майбутнього учасника соціальних, економічних та політичних процесів та реформ у державі. Тому питання розбудови інформаційно-цифрового середовища є ключовим сьогодні для освіти та держави загалом. У Концепції цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 р. наголошується, зокрема, що створення єдиного цифрового середовища, яке об'єднує всіх суб'єктів освітньої та наукової діяльності і забезпечує простір для комунікації та обміну даними, значно зменшить бюрократичне навантаження системи освіти і науки та спростить управлінські процеси, які відбуваються в них. Одним із завдань концепція передбачає забезпечення закладів освіти комп'ютерним обладнанням та програмним забезпеченням для створення інформаційно-цифрового середовища [1].

Сьогодні триває повномасштабна російська агресія проти України, що розпочалась у 2014 році з вторгненням російських військ 24 лютого 2022 р. З перших днів війни наша держава зазнала значних втрат у всіх регіонах країни людського потенціалу та інфраструктури, зокрема руйнування освітніх закладів. Значна кількість учнів та студентів не можуть відвідувати школи та університети, вчителі та викладачі стикнулись із труднощами та, іноді, з неможливістю здійснювати освітній процес. Доступ до електронних освітніх ресурсів для тих учнів, що опинились на окупованих територіях, є утрудненим, зазвичай – неможливим. Питання розбудови інформаційно-освітнього середовища школи, доступу до нього всіх учасників освітнього процесу набуває особливої актуальності. Тому сьогодні мають бути запропоновані дієві рішення для підтримки освітнього процесу засобами ІКТ.

Існують різні підходи, напрацювання та експериментальні дослідження щодо розбудови інформаційного середовища закладів освіти, які були опрацьовані авторами посібника і розкриті у розділах. Автори методичного посібника спирались на низку емпіричних досліджень, теоретико-

методологічних розвідок, порівняльно-педагогічний аналіз процесів, що відбуваються сьогодні у шкільній освіті в Україні та зарубіжжі з метою окреслити власне бачення інформаційно-цифрового середовища, описати основні характеристики його складників, надати пропозиції для сучасних освітніх політиків та запропонувати інноваційні ідеї з розбудови та розвитку інформаційно-цифрового середовища закладу загальної середньої освіти (ЗЗСО) в Україні.

Важливим елементом цієї роботи є система підвищення кваліфікації педагогічних працівників, особливо вчителів з питань використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій та самого середовища для здійснення освітнього процесу у контексті сучасних реформ. Авторами було проведено низку опитувань щодо використання складників середовища, засобів та інструментів, щоб визначити стан, проблеми, з якими стикаються безпосередньо вчителі та керівники ЗЗСО. Слід підкреслити, що робота над посібником та актуалізація виокремлених у розділах тематик відбувалась на тлі подій, пов'язаних з введенням карантинних заходів в Україні та світі, спричинених пандемією COVID-19. Саме у період 2019-2021 рр. школи та інші заклади освіти були змушені швидко змінювати форми та методи навчання з використанням дистанційних засобів та цифрових технологій, що позначилось на загальних результатах навчання учнів та на якості шкільної освіти взагалі.

На цій основі у посібнику окреслені тематичні розділи та завдання, які розкривають бачення інформаційно-цифрового середовища та створюють підґрунтя для подальшого використання матеріалів посібника у практичній роботі в ЗЗСО. Важливим для розбудови інформаційно-освітнього середовища ЗЗСО є створення необхідних організаційно-педагогічних умов та підготовка вчителів, що володіють достатнім рівнем цифрової грамотності та компетентності у використанні ІКТ.

## **РОЗДІЛ 1. СТАН РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ У ВІТЧИЗНЯНІЙ І МІЖНАРОДНІЙ ПЕДАГОГІЧНІЙ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИЦІ**

### **1.1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ПОБУДОВИ ТА РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗЗСО**

---

У країнах світу стратегічним напрямом реформ в освіті є цифровізація (диджиталізація) освіти, що передбачає, в першу чергу, формування в учнів навичок з цифрової грамотності та STEM-освіту. Високотехнологічна цифрова ера сьогодні вимагає від педагогів розв'язання таких завдань, як створення відкритого, технологічно насиченого, педагогічно наповненого та спрямованого на освітні пріоритети навчального середовища, де вчителі, учні та шкільна громада є суб'єктами спілкування, навчання, професійної діяльності та обміну досвідом. Створення такого середовища можливе при залученні всіх суб'єктів освітнього процесу за умови встановлення чітких орієнтирів, системного та цілісного усвідомлення завдань, що ставить суспільство перед своїми громадянами та відповідних професійних компетентностей вчителів.

Зазначені орієнтири окреслені у низці вітчизняних законодавчих та нормативних документів, зокрема, Законі України «Про освіту» (2017 р.) [22], Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року (2013) [15], Концепції Нової української школи (2018) [16], Концепції розвитку педагогічної освіти (2018) [12], Законі України «Про Національну програму інформатизації» (1998) [21], Законі України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» (1998) [11]. Ці документи окреслюють основні завдання, цілі та напрями розвитку інформаційного суспільства в Україні, наголошують на сприянні широкого використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) кожною людиною, спрямовують на

забезпечення комп'ютерної та інформаційної грамотності населення, насамперед, шляхом створення системи освіти, орієнтованої на новітні ІКТ, розвитку національної інформаційної інфраструктури та її інтеграції із світовою для формування всебічно розвинених громадян демократичного суспільства.

Ще у 2017 році журнал Forbes назвав 6 ключових тенденцій цифрової трансформації, які впливають на освіту: доповнена/віртуальна/змішана реальність, набір пристроїв у класі, перероблений простір для навчання, штучний інтелект, персоналізоване навчання, гейміфікація [41].

Використання вчителем ІКТ, здатність оперувати цифровими засобами для здійснення професійної діяльності та власного професійного зростання безпосередньо пов'язане з виявом його громадянської позиції та ставлення до загальнолюдських цінностей у освітньому просторі та інформаційно-освітньому середовищі зокрема. Це складний соціально-педагогічний феномен, який включає два споріднених категоріальних ряди, а саме: категорії, що пов'язані з ІКТ, відкритим інформаційно-цифровим середовищем, цифровими засобами та технологіями, в яких повинен орієнтуватись вчитель та вміти взаємодіяти, здійснювати професійну діяльність та вдосконалюватись. До цієї категорії відноситься, зокрема інформаційно-комунікаційна компетентність вчителя та інформаційно-цифрове середовище.

Питання побудови освітнього середовища відображено у працях зарубіжних (Дж. Гібсон, У. Мейс, Т. Менг, М. Турвей, В.А. Ясвін та ін.) та вітчизняних дослідників (В.Ю. Биков, Ю.О.Жук, Г.О. Балл, І.Д. Бех, Є.В.Бондаревська, С.Ю. Максимова, О.М. Пехота, В.В. Рибалка, В.А. Семиченко, В.В. Серіков, С.О. Сисоева, М. Ю Кадемія., І. Ю. Шахіна, та ін.), що виокремлюють освітнє середовище, як частину життєвого, соціального середовища людини, що виявляється у сукупності усіх освітніх факторів, які безпосередньо або опосередковано впливають на особистість у процесах



навчання, виховання та розвитку; є певним виховним простором, в якому здійснюється розвиток особистості. Так провідні українські та зарубіжні дослідники у галузі педагогічних наук, зокрема В. Биков, Ю. Жук, вказують, що «навчальне середовище – це штучно побудована система, структура, складові якої створюють необхідні умови для досягнення цілей навчально-виховного процесу.

Як зазначають науковці Кадемія М. Ю. та Шахіна І. Ю., основні шляхи використання інформаційних технологій в освіті полягають у: створенні інформаційних середовищ закладів освіти, педагогічних програмних продуктів, створенні вебсайтів закладів освіти, розробці дистанційних курсів, використанні ІТ в управлінні закладом освіти, створенні електронних бібліотек, медіатек, та ін. [8]. При цьому автори виділяють **позитивні та негативні дидактичні ІТ-можливості**. До **позитивних** відносять: *індивідуалізацію та диференціацію навчання, ущільнення навчальної інформації, забезпечення зв'язку теорії та практики, управління пізнавальною діяльністю та формування творчих якостей та загальної культури мислення тих, хто навчається, створення умов для самореалізації особистості, формування і розвиток інформаційної культури і розв'язування задач медіа-освіти та ін.* До **негативних** – відчуття ізоляції з боку тих, хто навчається, неможливість допомоги при вивченні неточних дисциплін, до яких не можна застосувати формальні правила і процедури (філософія, релігія, соціологія і т.д.) та ін. [8].

Сучасні вітчизняні дослідники виокремлюють інформаційно-освітнє середовище (ІОС) (В.Биков, С.Литвинова, Р.Гуревич, С.Сисоєва, Є.Полат, Л.Панченко, М.Шишкіна, Н.Сороко, О.Гриценчук, І.Іванюк та ін.) та наголошують на різних підходах до розуміння сутності та структури інформаційно-освітнього середовища. У більшості досліджень ІОС містить такі компоненти, як суб'єкти та об'єкти. Тобто суб'єкти – це ті, хто навчається (учні,

студенти, слухачі) і хто навчає (вчителі, викладачі, інші педагогічні працівники). Об'єктами, у свою чергу, є інструменти та засоби навчання, навчальні методики, обладнання та програмне забезпечення, засоби комунікації. Існують також інші, функціональні підходи до структурування складників ІОС (О. Кузнецов, І. Роберт та ін.), коли виділяються: суб'єкти середовища, джерела навчальної інформації, інструменти навчальної діяльності та засоби комунікації, навчальний і методичний зміст ІОС.

Вчений В. Ю. Биков розглядає у своїх працях комп'ютерно-орієнтоване навчальне середовище (КОНС) і поділяє його на відкрите та закрите, останнє з яких переважало на цьому етапі у закладах освіти і більшого розвитку отримало в університетах [1]. Так, за визначенням В. Ю. Бикова, закрите комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище, – це «ІКТ-навчальне середовище педагогічних систем, у якому окремі дидактичні функції передбачають педагогічно доцільне використання комп'ютерних і комп'ютерно орієнтованих засобів навчання, ЕОР, а також засобів і сервісів локальних інформаційно-комунікаційних мереж (ІКМ) навчального закладу».

Науковець М. П. Шишкіна, характеризуючи закрите комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище зазначає, що застосування ІКТ передбачає використання засобів, що є безпосередньо у його складі. Йдеться про навчальні платформи або ж системи управління навчанням, що мають програмне забезпечення для керування навчальним процесом, спрямоване на створення, зберігання та розміщення на цих платформах матеріалів, даних та відомостей для забезпечення навчально-виховного процесу [30].

Узагальнюючи вимоги до ІКТ базованого середовища, у якому здійснюється освіта, В. Ю. Биков визначає комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище (КОНС), як – ІКТ-навчальне середовище педагогічних систем, у якому окремі дидактичні функції передбачають педагогічно доцільне використання комп'ютерних і комп'ютерно орієнтованих засобів навчання й

електронні освітні ресурси (EOR), що входять до складу ІКТ-системи навчального закладу, а також засобів, ресурсів і сервісів відкритих ІКМ (Інтернет) [1].

Ю. О. Жук визначає КОНС як «особистісно-орієнтоване навчальне середовище, у складі якого присутні, у міру необхідності, апаратно-програмні засоби інформаційно-комунікаційних технологій» [4].

Характеризуючи комп'ютерно орієнтоване навчальне середовище, Н. В. Сороко розглядає його як «відкрите або закрите ІКТ-навчальне середовище педагогічних систем, основними дидактичними функціями якого є педагогічно доцільне координоване й інтегроване використання комп'ютерно орієнтованих засобів навчання, електронно освітніх ресурсів і сервісів відкритих або закритих інформаційно-комунікаційних мереж, що орієнтовані на потреби учасників навчального процесу» [23].

Дослідник Л.Л. Фамілярська, виокремлює «освітнє е-середовище», під яким вона розуміє «упорядковану сукупність компонентів для розвитку та саморозвитку розподілених в просторі суб'єктів педагогічної комунікації та інформаційної взаємодії опосередковану засобами інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ)» [28].

Отже, *інформаційно-освітнє середовище* дослідники розглядають як: системно організовану сукупність інформаційного, технічного, навчально-методичного забезпечення, нерозривно пов'язану з людиною як суб'єктом освітнього процесу; системно організовану сукупність освітніх установ і органів управління, банків даних, локальних і глобальних інформаційних мереж, книжкових фондів бібліотек, систему їх предметно-тематичної, функціональної і територіальної адресації і нормативних документів, а також сукупність засобів передачі даних, інформаційних ресурсів, протоколів взаємодії, апаратно-програмного й організаційно-методичного забезпечення, що реалізують освітню діяльність; педагогічну систему та її забезпечення

(фінансово-економічна, матеріально-технічна, нормативно-правова і маркетингова підсистеми та підсистема менеджменту). Зокрема Л. Панченко зазначає, що загальним в інтерпретації різних визначень поняття інформаційно-освітнього середовища є те, що маються на увазі системні сукупності, такі, що забезпечують організацію педагогічного процесу наразі інформаційних комунікаційних технологій [19; 17].

Погоджуючись з думками вітчизняних та зарубіжних дослідників, **інформаційно-цифрове навчальне середовище закладу загальної середньої освіти** слід розглядати, як *системно організовану сукупність інформаційного, технічного, навчально-методичного забезпечення ЗЗСО, спрямованих на організацію взаємодії учнів, вчителів, керівників шкіл та громадськості, а також на здійснення навчально-виховних впливів, що підтримуються цифровими засобами збору та передачі даних, апаратно-програмним та навчально-методичним забезпеченням.*

Інформаційно-цифрове середовище закладу освіти є частиною єдиного інформаційного простору, що склалось у результаті певної еволюції різноманітних ресурсів, систем, структур, баз даних, суб'єктів взаємодії та інших чинників у глобальному контексті. Щоб виокремити теоретико-методологічні підходи до побудови інформаційно-цифрового середовища ЗЗСО важливо розглянути низку понять, які пов'язані з цими процесами та проаналізувати існуючі напрацювання дослідників та практиків.

**Інформаційний простір** визначають як сукупність баз і банків даних, технологій їх ведення та використання, інформаційно-телекомунікаційних систем і мереж, що функціонують на основі єдиних принципів і за загальними правилами, що забезпечує інформаційну взаємодію організацій і громадян, а також задоволення їх інформаційних потреб [1].

Основними *структурними складниками* інформаційного простору є *інформаційні поля та інформаційні потоки*. **Інформаційне поле** - це

сукупність усієї зосередженої в просторі інформації, безвідносно до її форми і стану, що знаходиться у відриві як від об'єкта відображення, так і від суб'єкта сприйняття. Рух інформації в інформаційному полі здійснюється за допомогою фізичного зв'язку між одержувачем і джерелом інформації, що матеріалізується в інформаційному потоці [20]. Інформаційний простір складається з таких головних компонентів:

- *інформаційні ресурси*, що містять дані, відомості та знання, зафіксовані на відповідних носіях інформації;
- *організаційні структури*, що забезпечують функціонування та розвиток єдиного інформаційного простору, зокрема, збір, обробку, зберігання, розповсюдження, пошук і передачу інформації;
- *засоби інформаційної взаємодії* громадян і організацій, що забезпечують їм доступ до інформаційних ресурсів на основі відповідних інформаційних технологій, що включають програмно-технічні засоби і організаційно-нормативні документи [1].

До складу технологічних та організаційних компонентів інформаційного простору відносять **інформаційну інфраструктуру** - середовище, яке забезпечує можливість збору, передачі, зберігання, автоматизованої обробки і розповсюдження інформації в суспільстві. Інформаційна інфраструктура суспільства утворюється сукупністю: інформаційних і телекомунікаційних систем та мереж зв'язку, індустрії засобів інформатизації, телекомунікації і зв'язку; систем формування і забезпечення збереження інформаційних ресурсів; системи забезпечення доступу до інформаційно-телекомунікаційних систем, мереж зв'язку та інформаційних ресурсів; індустрії інформації та ринку інформаційних послуг; системи підготовки кадрів, проведення наукових досліджень; алгоритмів і програмних засобів, що забезпечують функціонування програмно-апаратних платформ тощо [20].

Організаційні структури та **засоби інформаційної взаємодії** утворюють

*інформаційну інфраструктуру. До її характеристик відносять: види інформаційних ресурсів, якими можуть обмінюватися об'єкти системи (текстова, графічна інформація, бази даних, програми, аудіо-відеоінформація тощо); кількість об'єктів, які взаємодіють в системі; територія, на якій розташовані об'єкти, що охоплені єдиним інформаційним простором (весь світ, територія країни, регіону, району, міста); правила організації обміну інформаційними ресурсами між об'єктами (обмін типу «клієнт-сервер», «точка - точка», маршрутизація, протоколи обміну тощо); швидкість обміну інформаційними ресурсами між об'єктами; типи каналів обміну інформаційними ресурсами між об'єктами (провідний, оптоволоконний, супутниковий канал) [1].*

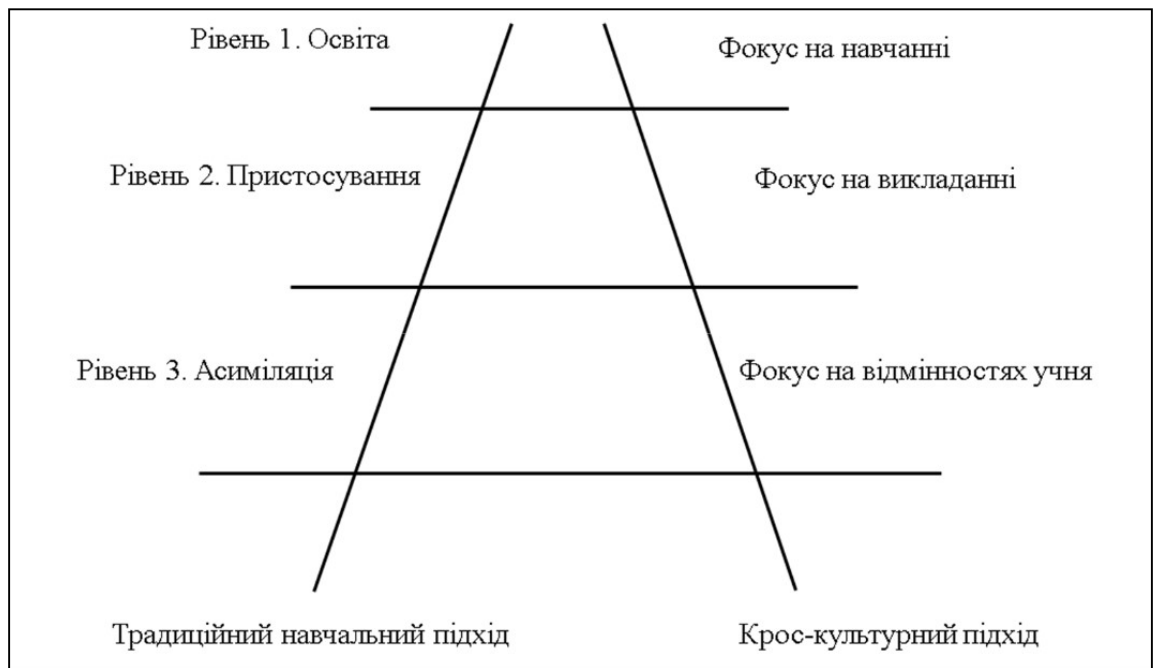
**Стратегії сприяння використанню ІКТ в інформаційно-цифровому навчальному середовищі.** У зарубіжній науково-дослідній літературі виокремлено навчальні стратегії, що найбільше сприяють використанню ІКТ під час освітнього процесу в інформаційно-цифровому навчальному середовищі, серед яких: пряма інструкція (англ., direct instruction), спільне навчання (англ., collaborative learning), конструктивістсько-орієнтовані стратегії (англ., constructivist-based strategies), навчання через відкриття (англ., discovery learning). Ці стратегії є достатньо новими поняттями для вітчизняної освіти. Вони відображають основні підходи та практичні дії з боку педагога, вчителя по відношенню до учнів та широко використовуються в освітньому процесі школи та ВНЗ. Розглянемо детальніше їх характеристики [7].

*Стратегія прямої інструкції* заснована на *біхевіористській теорії* та зосереджена на передачі знань [32]. Це структурований підхід до навчання, що представляє зміст невеликими частинами з можливістю перевірки наскільки добре учень зрозумів навчальний матеріал. Підхід є ефективним для роботи з фактами і концепціями. Форми роботи: збір інформаційних даних, практичні заняття й підручники. Збір інформаційних даних фокусується на

отриманні доступу до змісту навчального матеріалу та знань. Засоби ІКТ, які надають такий доступ, включають в себе: Інтернет пошукові системи (Google, Yahoo, MSN, AOL); мультимедійні енциклопедії (MSN Encarta, Britannica, Grolier, World Book, Вікіпедія); навчальні програмні забезпечення (Plato Learning, the Learning Company, Sunburst); телевізійні програми (PBS, Discovery). *Стратегія спільного навчання* ґрунтується на *когнітивній теорії* та зосереджена на роботі в групі, щоб опанувати знання або досягти навчальні цілі. Основні принципи роботи стратегії спільного навчання такі: учні працюють в командах, щоб накопичити знання; команди складаються з осіб з різним життєвим досвідом і здібностями; нагороди/оцінки основані на досягненнях команди. ІКТ, що підтримують цю стратегію, називаються засобами підвищення продуктивності, вони включають в себе: текстові процесори (Microsoft Word, WordPerfect, Apple's Pages); електронні таблиці (Microsoft Excel, Corel Quattro Pro); бази даних (Microsoft Access, FileMaker Pro); програмне забезпечення для малювання та рисунків (CorelDraw, Adobe Photoshop, Illustrator, TuxPaint); програмне забезпечення для презентацій (Microsoft PowerPoint, Apple's Keynote) [32]. *Конструктивістські стратегії* засновані на переконанні, що людина будує знання, створюючи особистісно значущі артефакти. Співпраця з іншими людьми, програмне забезпечення для збору інформаційних даних, проведення досліджень можуть бути використані для створення навчальних експонатів, що ототожнюється з конкретними учнями, групами або громадами. Навчання відбувається, коли учні створюють розуміння на основі їх власного минулого досвіду і попередніх знань, а не на отриманих знаннях, що базуються на чужій інтерпретації [42, с. 1107]. *Конструктивістські стратегії* включають *когнітивне та ситуативне навчання*. Компонентами *когнітивного* навчання є: моделювання, коучинг, артикуляція, рефлексія та розвідка. Інформаційно-комунікаційні технології використовуються, щоб дозволити учням працювати з іншими під час

завершення роботи над навчальним завданням. Вчитель забезпечує зворотній зв'язок з учнями через електронну пошту, обмін повідомленнями, чат; використовує веб-трансляції, щоб моделювати конкретні завдання або продемонструвати зміст навчального матеріалу. *Ситуативне* навчання є конструктивістською стратегією, де в навчальному середовищі застосовуються і практикуються навички учнів. Дослідники Н. Даббах і Б. Беннен-Рітланд вважають, що ситуативне навчальне середовище “забезпечує навчання на основі вивчення справжніх сценаріїв, випадків або проблем” [33, с. 172]. Із технологій використовуються графіки, аудіо, відео, щоб навчальні ситуації виглядали реалістичними. Навчання через відкриття засноване на когнітивній теорії, де “учень взаємодіє з його середовищем або маніпулює об'єктами”. *Навчання через відкриття* заохочує учнів вирішувати проблеми, розвиває критичне мислення. Через застосування ІКТ під час навчання учнів заохочуються експериментувати, досліджувати. Вони стають здатними ставити та реалізовувати власні цілі, досягати результатів. Таке навчання може здійснюватися через використання симуляцій та віртуальних середовищ. Навчальні стратегії допомагають вчителям визначити, який зміст і сучасні засоби ІКТ варто використовувати для досягнення навчальних результатів [33, с.179]. До сучасної навчальної стратегії відноситься концепція Дж. Бігса “крос-культурні сходинки викладання” (англ., cross-cultural teaching ladder) [31, с.374]. Дослідник зазначає, що іноземні учні під час навчання можуть зіткнутися з трьома проблемами: *соціокультурна адаптація, мовленнєві проблеми та проблеми викладання/навчання*. Метафора “крос-культурні сходинки викладання” є концепцією викладання, що допомагає уникнути цих проблем у навчально-виховному процесі зокрема в полікультурному класі (рис.1).





*Рис.1.Крос-культурні сходинки викладання (адаптовано за Дж.Бігсом)  
[31,с.375].*

Третій рівень у крос-культурному підході передбачає, що вчитель фокусує увагу на культурних відмінностях учня; при традиційному підході вчитель не звертає на це увагу, учень має асимілюватися з іншими. На другому рівні в крос-культурному підході вчитель використовує такі стилі викладання, що відповідають культурним відмінностям учнів; у традиційному підході учень має самостійно пристосуватися до стилю викладання вчителя. Перший рівень у крос-культурному підході передбачає концентрацію вчителя на розвитку когнітивних здібностей учня; в традиційному підході фокусується на освітніх стандартах, які мають досягнути всі учні. До сучасної стратегії розвитку полікультурної освіти учнів відноситься проектування та розроблення онлайн навчального середовища. Викладання та навчання он-лайн є гнучким. Американський вчений Б.Кахн визначив ключові особливості онлайн навчального середовища: “Інтерактивність, мультимедійність, відкрита система, онлайн пошук, незалежність від часу, дистанції та пристроїв, глобальна доступність, електронні друковані видання, багаторазова експертиза, індустріальна підтримка, контроль за навчанням, зручність,

самостійність, легкість у використанні, онлайн підтримка, автентичність, захищеність курсу, дружнє середовище, відсутність дискримінації, прийнятна ціна, легкість у роботі під час вивчення курсу, спільне навчання, формальне та інформальне середовище, онлайн оцінювання, віртуальні культури тощо” [40, с. 10]. Отже, науковий пошук з проблеми розвитку інформаційно-цифрового навчального середовища в країнах Європейського Союзу дозволив виокремити навчальні стратегії, що сприяють застосуванню ІКТ у навчально-виховному процесі: пряма інструкція, спільне навчання, конструктивістсько-орієнтовані стратегії, навчання через відкриття, створення навчального середовища для співпраці та діалогу. Ці стратегії відображають основні підходи та практичні дії з боку педагога по відношенню до учнів та широко використовуються в освітньому процесі, допомагають вчителю визначити зміст і сучасні засоби ІКТ, що варто використовувати для досягнення навчальних результатів.

## **1.2. Міжнародні підходи до розбудови інформаційно-цифрового навчального середовища закладів загальної середньої освіти у європейських країнах**

---

Формування освітньої політики європейських країн спирається на основні пріоритети задекларовані в настановах Європейського Союзу, перспективних планах розвитку економіки країни, ураховуючи необхідну кількість спеціалістів відповідних професій, які мають зробити країну конкурентоспроможною, вивести її на більш високий соціально-економічний рівень. Цифрова програма для Європи (Digital Agenda for Europe) є однією із семи головних ініціатив стратегії Європейської Комісії "Європа 2020". У програмі визначено ключову роль інформаційно-комунікаційних технологій, використання яких мають сприяти у досягненні поставлених цілей – створення

цифрової економіки. Стратегія єдиного цифрового ринку побудована на виконанні трьох основних умов: забезпеченні кращого доступу споживачів і підприємств до цифрових товарів та послуг по всій Європі; створенні належних умов для підтримки, удосконалення цифрових мереж і послуг; максимізації зростання потенціалу цифрової економіки.

Продовжуючи подальший розвиток країн у цьому напрямі, а також зважаючи на те, що одна з ключових ролей у цьому процесі надається освіті, у 2018 році було розроблено План дій з цифрового навчання (The Action plan on Digital Learning) з метою модернізації освіти та навчання, забезпечення фінансуванням наукових досліджень та інновацій, підтримки і впровадженню цифрових технологій у навчальній процес, оцінюванню прогресу і рівня цифровізації шкіл. У Плані дій визначено яким чином Європейський Союз може допомогти громадянам, системам освіти і навчальним закладам краще адаптуватися до епохи швидких цифрових змін, окреслено шляхи реалізації, а саме:

- більш широке використання цифрових технологій для викладання і навчання;
- формування і розвиток відповідних цифрових компетентностей та навичок цифрової трансформації;
- покращення освіти аналізуючи і оцінюючи стан освітніх інституцій з подальшим прогнозування їх перспективного розвитку.

Представлений Європейською Комісією План дій цифрової освіти (2021-2027) (The Action plan on Digital Learning) є оновленою політичною ініціативою Європейського Союзу (ЄС), що визначає спільне бачення високоякісної, інклюзивної та доступної цифрової освіти в Європі, спрямованої на підтримку адаптації освіти та навчання систем держав-членів до цифрової епохи (<https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>).

Зазначивши у політичних настановах ЄС 2019-2024 одним із

пріоритетних напрямів - відповідність Європи сучасному рівню цифрових технологій, окремо було наголошено на ролі освіти у реалізації таких планів, завдяки якій розширюються можливості і навички людей будь-якого віку. Особливу увагу надано опануванню і розвитку цифрових навичок, цифровій грамотності громадян різних вікових категорій, сучасним підходам до навчання з використанням онлайн ресурсів, навчальних матеріалів, використанню масових відкритих онлайн курсів. Останні дослідження проведені Європейською Комісією показали, що 43% громадян європейських країн не володіють цифровими технологіями, не мають цифрових навичок. В той же час, вже сьогодні 90% робочих місць потребують хоча б мінімальні базові цифрові навички. Цифрова освіта стає одним із ключових напрямів розвитку систем освіти світу, одним із пріоритетних напрямів стратегій розвитку країн. З метою проаналізувати та оцінити стан цифрової освіти європейських країн у 2019 році освітньою мережею Eurydice було проведено дослідження Цифрова освіта у школі Європи (Digital Education at School in Europe), в якому визначено, що відповідно до швидких темпів цифровізації суспільства, поширення інформаційних технологій, практично у всіх країнах, охоплених дослідженням (43 системи освіти, включаючи 28 країн-членів Європейського Союзу) були розроблені і впроваджуються стратегії цифрової освіти. В майже половині охоплених дослідженням країнах (переважно в Східній та Південно-Східній Європі) цифрову освіту включено до більш широкомасштабних державних стратегій, 18 систем освіти (переважно в Західній, Центральній та Північній Європі - Болгарія, Чехія, Данія, Німеччина, Ірландія, Іспанія, Франція, Італія, Люксембург, Угорщина, Австрія, Словенія, Словаччина, Швеція, Велика Британія, Швейцарія та Норвегія) мають свою окрему стратегію цифрової освіти. Визначення цифрової освіти, якою її вбачають політики з освіти Європейського Союзу, надається у Плані дій Європейської комісії з питань цифрової освіти 2018 року. Вона розглядається

як "така система освіти та підготовки, яка може краще використовувати інновації та цифрові технології, підтримувати розвиток цифрових компетентностей, необхідних для життя та роботи в епоху швидких цифрових змін".

У своєму дослідженні фахівці Eurydice включають до змісту цифрової освіти дві різні, але взаємодоповнюючі складові: розвиток цифрових компетентностей учнів/студентів та викладачів; та педагогічне використання цифрових технологій для підтримки та покращення навчання, викладання та оцінювання. Особлива увага приділяється закладам загальної середньої освіти. Більшість європейських країн спрямовані на надання певних інвестицій, підтримки у розвиток цифрової інфраструктури шкіл, що зазначено в цілях стратегії цифрової освіти більшості країн. Інвестиції в цифрову інфраструктуру шкіл визначено як основний напрям цифрової стратегії в Болгарії, Італії та Угорщині. Незважаючи на те, що більшість країн Європи мають свої стратегії цифрової освіти на шкільному рівні, дуже складно оцінити стан їх реалізації і впровадження, з огляду на те, що моніторинг та оцінювання цього процесу відбувається не на регулярній основі. Країнами-лідерами з оцінювання, моніторингу і нагляду за проходженням цифровізації систем освіти можна зазначити тільки вісім країн - Фламандська спільнота Бельгії, Болгарія, Чехія, Естонія, Швеція, Велика Британія - Шотландія, Чорногорія та Норвегія. З метою нагляду та підтримки цифровізації освіти, особливо на рівні школи, створені зовнішні агентства, які підтримуються державними органами управління освіти. У більшості охоплених дослідженням країнах існує лише одне таке агентство, тоді як в семи інших країнах (Естонія, Греція, Литва, Австрія, Польща, Словенія та Швеція) існують декілька інституцій такого напрямку. Ці агенції надають підтримку школам, керівникам шкіл, вчителям, учням та політикам з освіти. Крім цього, вони пропонують цілий ряд різноманітних послуг, таких як: здійснення постійного професійного розвитку,

створення та розповсюдження цифрових ресурсів, підвищення рівня цифрових навичок, надання методів та інструментів з оцінювання, запуск цифрових платформ та розробка і підтримка діючої цифрової інфраструктури.

Щоб оцінити стан готовності шкіл до реалізації цифрової освіти та до розбудови шкільного інформаційно-цифрового середовища, визначити рівень цифровізації закладу, за підтримки Європейської Комісії був створений SELFIE (Self-reflection on Effective Learning by Fostering the use of Innovative Educational Technologies - Саморефлексія з ефективного навчання шляхом сприяння використанню інноваційних освітніх технологій), що є безкоштовним онлайн інструментом, заснованим на міжнародному рамковому документі DigCompOrg, який допомагає школам визначити сильні та слабкі сторони у використанні цифрових технологій вчителями та учнями. Доступний на 24 офіційних мовах Європейського Союзу, шляхом анонімного опитування учнів, викладачів, адміністраторів шкіл. Після анкетування складається звіт, в якому зазначаються недоліки і проблеми з використання цифрових технологій у школі. Такий підхід допомагає керівникам шкіл створити реальне планування, стратегічні плани розвитку школи для покращення її цифровізації. У 2021 р. до пілотування SELFIE були залучені українські школи: 96 закладів загальної середньої та професійної освіти, понад 20 тисяч учасників, серед яких: 17 303 учні, 2 996 вчителів та 546 керівників ЗЗСО (<https://mon.gov.ua/ua/osvita/cifrova-osvita/selfie>).

У фінальному звіті пілотування SELFIE в Україні зафіксовані низькі оцінки впровадження цифрових технологій для навчання в класі (53%). Відповіді респондентів свідчать про труднощі з дистанційним навчанням, відсутності цифрових інструментів у інфраструктурі середовища школи, переважанням традиційних методів навчання на користь інноваційних та з використанням цифрових засобів, неузгодженість освітніх стандартів з довідковою рамкою цифрової компетентності для освітян DigCompEdu та недостатнім

ознайомленням з її положеннями у системі підвищення кваліфікації. Відсутність бюджетів у ЗЗСО на цифровізацію закладів, а саме на вдосконалення/оновлення комп'ютерного обладнання та програмного забезпечення зазначають 53,3% педагогів, що були опитані під час пілотного проєкту [50].

Розвиток цифрової освіти, цифрової грамотності, набуття цифрових навичок, подолання цифрової нерівності стають одними із першочергових завдань уряду України. У січні 2020 розпочато Національну програму цифрової грамотності, вже працює онлайн проєкт «Дія. Цифрова освіта». Вивчення та узагальнення досвіду європейських країн є важливою ланкою для подальшого реформування системи освіти і процесу євроінтеграції України.

Країни Європи сьогодні мають багатий досвід створення та підтримки інформаційно-цифрового навчального середовища закладів освіти. Основні та базові принципи їх побудови системи освіти беруть зі стратегічних документів, які вже десятки років слугують орієнтирами для освітніх політиків та практиків. Серед інших слід виокремити вказівки, що надає Рамка цифрової компетентності громадян (англ., *DigComp 2.0, 2.1*), що вперше була оприлюднена у 2017 році Європейським фондом освіти (англ., *European Training Foundation (ETF)*, агенцією Європейського Союзу, що допомагає країнам перехідної економіки та країнам, що розвиваються у розвитку їх людського потенціалу через реформу систем освіти, зокрема професійно-технічної в контексті зовнішньої політики Європейського Союзу. Організація базується у Турині (Італія) і діє з 1994 р. Європейським фондом освіти Рамка цифрової компетентності була оновлена згодом у 2019 р.

У 2021 р. Європейська комісія оприлюднила так званий «Заклик до внеску у Рамку цифрової компетентності **DigComp 2.2**» (англ., *Call for contributions to DigComp 2.2*) [35]. Перегляд DigComp 2.2 розпочався у січні 2021 р. Цілями перегляду є оновлення прикладів знань, навичок та ставлення,

що застосовуються до кожної з 21 компетентностей DigComp (Вимір 4).

Процес перегляду рамки здійснює **Центр спільних досліджень Європейської комісії (JRC)** у тісній співпраці із спільнотою зацікавлених сторін DigComp, експертами та широким колом зацікавлених сторін. Нова публікація з оновленою структурою DigComp та усіма довідковими матеріалами буде опублікована в 2022 році. Першим кроком цього процесу став План дій з цифрової освіти 2021-2027 [35].

Процес перегляду Рамки цифрової компетентності має назву «DigComp Громадська практика» (англ., DigComp Community Practice (CoP)). Центр спільних досліджень Європейської комісії (JRC) закликав всіх зацікавлених сторін, які беруть участь у розвитку цифрової компетентності громадян (отже, не тільки IT-спеціалістів), внести свій внесок у цей перегляд.

Серед прикладів, які можуть слугувати новими напрямками для оновлення рамки, наступні нові тематики, пов'язані з цифровим світом:

- дезінформація;
- штучний інтелект (ШІ), пов'язані з даними навички та обробки даних кожного аспекту життя;
- нові технології, зокрема віртуальна реальність, соціальна робототехніка, Інтернет речей; навички «зелені ІКТ» (англ., green ICT) та ін.

Робочу групу також цікавлять приклади більш «усталених» тематик та тих тем, що є важливими сьогодні та не розглядаються в поточних звітах DigComp, наприклад:

- електронна комерція;
- різні виміри грамотності даних.

Приклади можуть бути взяті з навчальних цілей та змісту навчальних предметів, викладених у навчальних матеріалах, навчальних планах та інших освітніх та інформаційних джерелах. Вони також можуть походити з політичних документів, таких як План дій з цифрової освіти 2021-2027 рр.



План дій з цифрової освіти (2021-2027) має два стратегічні пріоритети (Табл.1.)

Таблиця 1. Стратегічні пріоритети Плану дій з цифрової освіти 2021-2027<sup>[35]</sup>.

Сприяння високоефективної освітньої екосистеми:	створенню цифрової	Підняття рівня цифрових навичок та компетентностей для цифрової ери:
1. інфраструктура, підключення та цифрове обладнання; 2. ефективне планування та розвиток цифрового потенціалу, включаючи ефективні та сучасні організаційні можливості; 3. компетентний у цифровому плані та впевнений у собі викладач та освітній та навчальний персонал; 4. високоякісний контент, зручні інструменти та безпечні платформи дотримання приватних прав та етичних стандартів.	5. Підтримка з надання основних цифрових навичок та компетентностей з раннього віку: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ цифрова грамотність, включаючи управління переважанням інформації та розпізнавання дезінформації;</li> <li>▪ обчислювальна освіта (англ.. computing education);</li> <li>▪ хороші знання та розуміння технологій, що потребують великих обсягів даних, таких як штучний інтелект;</li> </ul> 6. підвищення прогресивних цифрових навичок: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ збільшення кількості цифрових спеціалістів, а також дівчат та жінок у цифрових дослідженнях та професійній кар'єрі.</li> </ul>	

Серед основних кроків, що мають бути здійснені у напрямку оновлення Рамки цифрової компетентності, наступні:

- розпочати стратегічний діалог з державами-членами для сприяння успішній цифровій освіті;
- сформулювати рекомендації щодо онлайн / дистанційного навчання в початковій та середній освіті;
- розробити Європейську систему змісту цифрової освіти та перевірити доцільність європейської платформи для обміну сертифікованими

Інтернет-ресурсами та зв'язку існуючих платформ;

- запустити ініціативу «Connectivity4Schools» та заохотити держави-члени ЄС до підтримки широкосмугового доступу, доступу до Інтернету та цифрових інструментів, таких як, наприклад інструмент SELFIE для вчителів;
- розробити етичні вказівки щодо штучного інтелекту (ШІ) та використання даних у навчанні та науково-інноваційній діяльності, пов'язаній із підтримкою, через Horizon Європа;
- розробити загальні керівні принципи для розвитку цифрової грамотності та боротьби з дезінформацією;
- включити штучний інтелект та цифрові навички до Європейської системи цифрових компетентностей; підтримати розробку навчальних ресурсів зі штучного інтелекту для постачальників освітніх та навчальних закладів;
- розробити європейський сертифікат цифрових навичок, визнаний урядами, роботодавцями та іншими зацікавленими сторонами по всій Європі;
- сформувані рекомендації щодо вдосконалення надання цифрових навичок та ввести цільовий показник ЄС щодо цифрової компетентності учнів розвиток навичок; розширити стажування Digital Opportunity та заохотити участь жінок у STEM [31].

Серед основних аргументів щодо оновлення рамки те, що відбулось впродовж 2020 р. у період кризи. Зокрема, криза поширення вірусу COVID-19 призвела до безпрецедентного переходу до онлайн-навчання та цифрових технологій у всіх країнах. За даними європейських досліджень, більше одного з п'яти молодих людей не досягають базового рівня цифрових навичок у ЄС; лише 39% вчителів в ЄС почуваються добре підготовленими до використання цифрових технологій у своїй щоденній роботі [43]. Доступ до широкосмугового Інтернету значно різниться в межах ЄС: від 74% домогосподарств з найнижчими доходами до 97% з найвищим доходом [37].

За даними опитувань Європейського об'єднаного центру 95% респондентів вважають, що криза коронавірусу є поворотним моментом для того, як цифрові технології використовуються в освіті та навчанні, 62% респондентів вважали, що вдосконалили свої цифрові навички під час кризи. Більше 50% респондентів планують вжити заходів для подальшого вдосконалення своїх цифрових навичок [31].

Саме тому вищезазначений План дій з цифрової освіти 2021-2027 у ЄС спрямований на посилення таких напрямів, як:

- виявлення, обмін та нарощування належної практики;
- підтримка держав-членів та секторі освіти та навчання інструментами, структурами, керівництвом, технічною експертизою та дослідженням;
- сприяння співпраці між усіма зацікавленими сторонами шляхом створення нового **Центру цифрової освіти**;
- посилення національних та регіональних ініціатив та суб'єктів цифрової освіти;
- підтримка міжгалузевої співпраці та нових моделей обміну цифровим навчальним контентом, вирішуючи такі питання, як загальні стандарти, сумісність, доступність та забезпечення якості;
- посилення співпраці та обміну в цифровій галузі освіта на рівні ЄС.

Центр з цифрової освіти має виконувати функції аналітичного центру, підтримуючи розробку політики та практики, а також контролювати розвиток цифрової освіти в Європі, включаючи реалізацію нового Плану дій з цифрової освіти 2021-2027. Центр також підтримуватиме інновації, спрямовані на користувача, та залучення через «Хакатон цифрової освіти» (<https://digieduhack.com/en/>), в якому беруть участь учні, студенти, вчителі та викладачі, різні зацікавлені особи (рис.1.1).

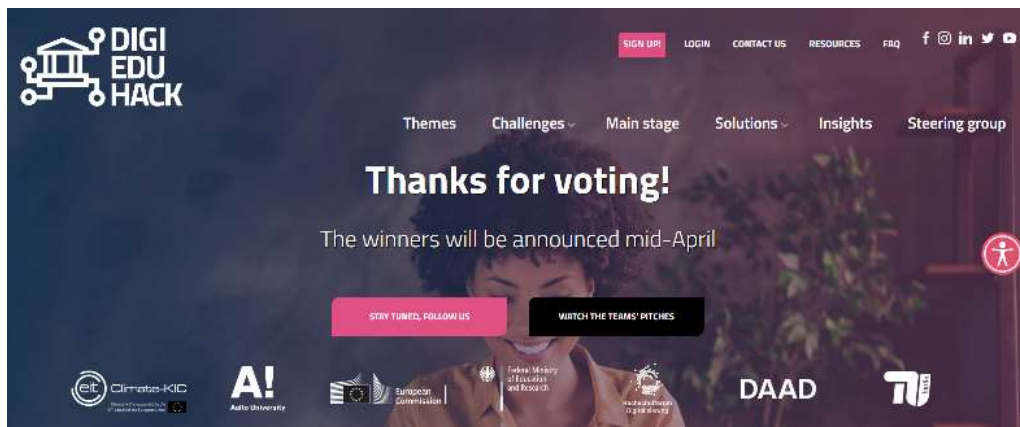


Рисунок 1.1. Хакатон цифрової освіти (Джерело: <https://digieduhack.com/en/>)

До основних тематик Хакатону цифрової освіти відносяться: доступ до мережі Інтернет, освітні інновації та виклики, навчальне середовище та педагогіка цифрового середовища, обмін досвідом, організація навчання та ін. (Рис. 1.2).

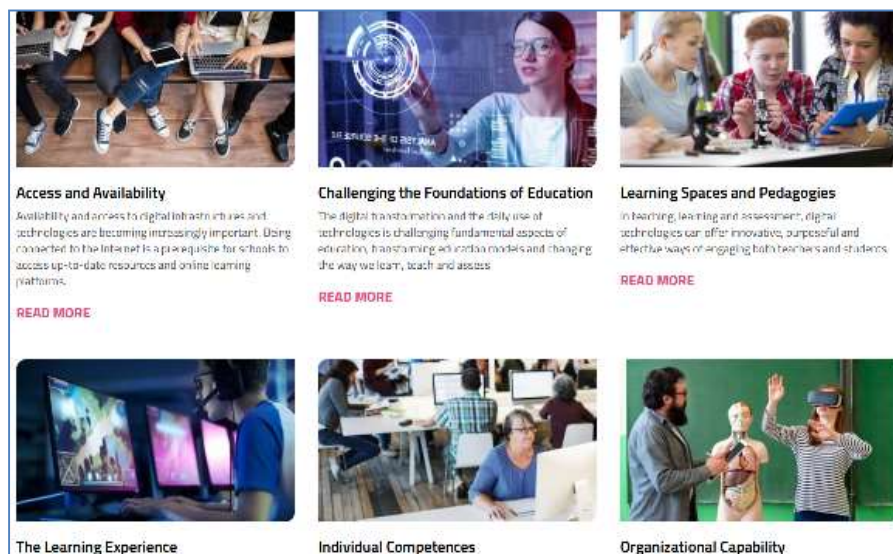


Рисунок 1.2. Тематики на ресурсі «Хакатон цифрової освіти». Джерело: <https://digieduhack.com/en/themes>

Хакатон пропонує членство учасників за окремими тематиками з різних країн за індивідуальною та безкоштовною реєстрацією. Умовою для кожного, хто реєструється, є участь у онлайн-заходах. Ці заходи можуть нести різні

завдання: від створення власних проєктів, до обговорень та дискусій за певними темами. Наприклад, група, що пропонує ознайомитись з особливостями проєктного навчання, працює над створенням цифрових інструментів навчання на основі ігор та зосереджена на обговоренні питань STEAM-освіти (науці, технологіях, техніці, мистецтві та математиці). Інша група, яка працює над питаннями інтеграції культурної спадщини в освіту, веде пошук нових шляхів включення культурної спадщини в освіту та обговорює питання, як зробити культурну спадщину привабливою для студентів, використовувати цифрові технології для вивчення та модернізації різних тем культурної спадщини. Слід зазначити, що згаданий вище ресурс є прикладом інтегрованого інструменту для виконання різних завдань для різних категорій учасників, які прагнуть не тільки отримати знання з певних тем, а й скористатись можливостями набути необхідних цифрових компетентностей, створюючи власні онлайн-розробки, які можна застосувати у конкретних ситуаціях [27].

**Ризики.** Поряд з перевагами, які Інтернет надав багатьом протягом пандемії, на перший план вийшли й певні проблеми. Багато з цих проблем стали ризиками, що можуть вплинути на дітей та молодь до пандемії, але збільшення залежності від, сайтів, ігор та сервісів збільшило частоту та характер цих проблем. Серед них:

– **дезінформація** – більша залежність від онлайн-платформ, вебсайтів та соціальних мереж для отримання новин та інформації про спосіб життя призводить до більших можливостей для швидкого поширення чуток, теорій змови та неправдивої інформації при охопленні великої кількості людей. Це включає низку міфів про Covid-19, зокрема, теорії змови щодо дійсності президентських виборів у США в листопаді 2020 року. Хоча деяка інформація, розповсюджена іншими в Інтернеті, вводила в оману, але не мала наміру вводити в оману, деяка інформація навмисно поширювалася, щоб

вплинути на переконання та поведінку. Це представляє ризики як для молоді, так і для дорослих, коли отримання інформації може негативно вплинути на здоров'я, самопочуття, або на поведінку щодо інших;

– **фішинг та шахрайство** – збільшення залежності від онлайн-сервісів (особливо розважальних) призвело до зростання кількості фішингових та шахрайських листів, призначених для того, щоб обманом змусити користувачів передати особисту інформацію чи фінансові дані шахраям, (наприклад, при відвідуванні Netflix, або банку);

– **психічне здоров'я та благополуччя** – дослідження використання Інтернету та його впливу на психічне здоров'я та благополуччя триває вже кілька років. У дослідженні 2017 року у Великобританії, наприклад, було висвітлено переваги та ризики різних платформ соціальних медіа для психічного здоров'я. Вчені дійшли до висновку, що Instagram був визнаний найгіршою платформою соціальних медіа для психічного здоров'я та благополуччя. Під час пандемії було проведено багато досліджень, щоб встановити її вплив на людей. Дослідження 2020 року (для дорослих) свідчить про те, що Інтернет може негативно вплинути на психічне здоров'я, особливо у користувачів, які виявляли більший рівень тривоги через Covid-19;

– **час, проведений в Інтернеті** – обмеження, зумовлені перебуванням вдома, у поєднанні з дистанційним навчанням, призвели до того, що багато дітей та молоді щодня довше користувалися пристроями. Деякі експерти висловлюють занепокоєння щодо впливу цієї технології на аспекти фізичного здоров'я, такі як зір, а також на психічне здоров'я та благополуччя. Хоча точних даних про час, проведений європейськими дітьми перед екраном під час пандемії, немає. Дослідження «EU Kids Online 2020» надає певний контекст того, як діти та молодь користувалися Інтернетом до пандемії, у середньому 167 хвилин на день проводили онлайн для всіх вікових груп. Натомість дослідження, проведене SWGfL у 2018 році, показало, що

кількість часу, проведеного в Інтернеті, збільшується, коли діти у Великобританії стають старшими, і що активні користувачі Інтернету частіше виходять в Інтернет через самотність.

Важливо сьогодні звернутись до міжнародних досліджень, які характеризують сферу поведінки дітей (школярів) у мережі Інтернет. Так, за даними дослідження EU-Kids Online, здійснене у 19-ти країнах ЄС Чеським науковим фондом в рамках гранту від Міністерства юстиції та громадської безпеки Норвегії (2020 р.) [46], було визначено такі ознаки поведінки дітей у інтернет-середовищі:

- змінився досвід дітей в Інтернеті, за останнє десятиліття з YouTube стає все популярнішим, причому сайти соціальних мереж поступаються місцем Instagram та іншим відомим мережам;

- перегляд відео, прослуховування музики, спілкування з друзями та родиною, відвідування сайтів соціальної мережі та онлайн-ігри очолюють список занять, якими діти займаються щодня;

- відмінності між країнами значні, проте, наприклад, щоденний перегляд відео коливається в межах 43% дітей віком від 9 до 16 років у Словаччині та 82% у Литві;

- сьогодні в більшості країн більше половини всіх дітей користуються сайтами соціальних мереж щотижня; однак, не всі діти так роблять: половина іспанських дітей і трохи більше 40% у Франції, Німеччині і Мальті ніколи або майже ніколи не відвідують соціальні мережі;

- прийнято вважати, що дівчатка особливо віддають перевагу спілкуванню в інтернеті; опитування показали, що існують лише малі або взагалі відсутні відмінності у відвідуванні сайтів соціальних мереж у більшості країн. З іншого боку, ігри все ще є гендерною ознакою – у більшості країн, в онлайн-ігри грає приблизно вдвічі більше хлопчиків, ніж дівчаток ігри щодня;

- різниця у віці частково набагато більша що відображає вікові

обмеження, встановлені більшістю платформ, а також існує більший інтерес до спілкування в інтернеті старших дітей порівняно з молодшими. Незважаючи на ці обмеження, виявлено, що значна кількість 9-11-річних дітей повідомили про відвідування сайтів соціальних мереж щодня, ці дані є різними: від 11% у Німеччини до 45% у Сербії [46].

При проведенні дослідження для визначення сутності та потреб дітей у доступі до мережі Інтернет автори дослідження EU Kids Online розробили та запропонували модель, яка містить три рівні: індивідуальний, соціальний, державний (рис.1.3). Це дало змогу дослідити вплив мережі, визначити наслідки використання технологій для життя дітей та фактори, що впливають на ці наслідки. Тобто, автори зосередились на доступі дітей до технологій, зокрема на тому, як вони виходять в інтернет (які пристрої використовують) і скільки часу вони проводять в інтернеті. Ці два основні фактори використання технологій формують в інтернеті практики дітей та їхній онлайн-досвід.

Доступ до Інтернету визначає умови, за яких діти користуються онлайн-можливостями або наражаються на онлайн-ризики. Велику зміну у способах доступу дітей до Інтернету відіграли смартфони, які вже широко почали використовувалися серед дітей у країнах ЄС віком від 9 до 16 років у 2013–2014 роках. Персоналізовані та портативні, смартфони тепер інтегровані в різні соціальні контексти та види діяльності.



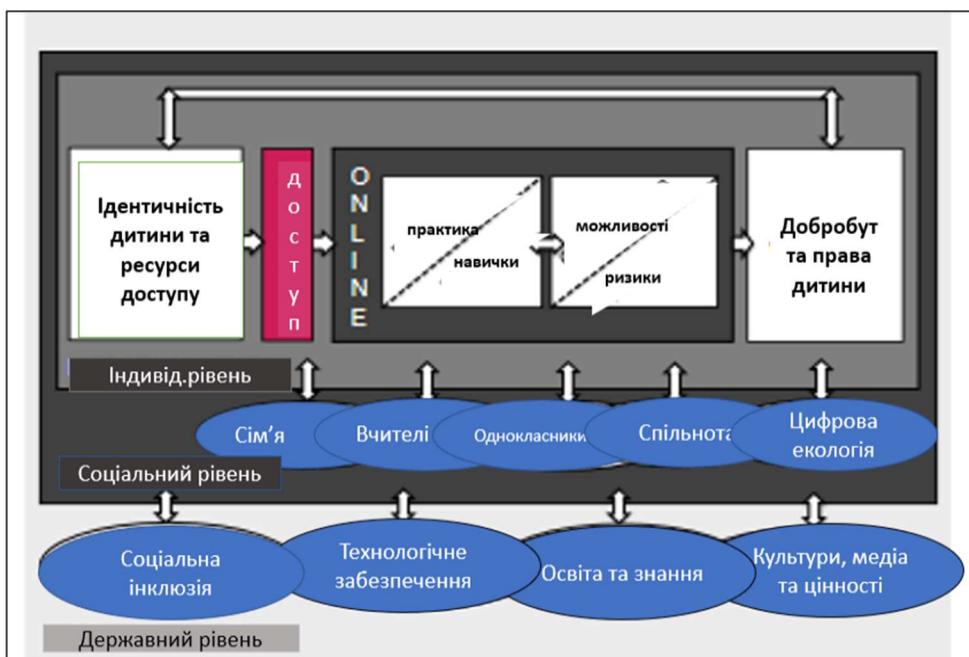


Рисунок 1.3. Теоретична модель доступу до мережі інтернет (за Smahel, D., Machackova, H., Mascheroni, [46, с. 18]). Джерело:

<https://diqieduhack.com/en/themes>

З швидким розвитком Інтернету речей та Інтернету іграшок глобальна мережа дедалі ширше впроваджується в повсякденне життя дітей. З цієї причини EU Kids Online рекомендує не зосереджуватися на розділенні між онлайн-світом і «реальним світом», а натомість дивитися на те, як наш світ та стосунки між людьми опосередковуються через інтернет. На запитання «як часто ви заходите в інтернет або користуєтеся інтернетом за допомогою персональних пристроїв?» діти відповіли на це запитання: смартфоном або мобільним телефоном; персональним комп'ютером, ноутбуком; планшетом; інше. Деякі країни також запитували, чи використовують діти ігрову приставку, телевізор, іграшки, підключені до інтернету, портативні пристрої. Отримані відповіді засвідчили, що смартфони, на думку респондентів, завжди під рукою, вони забезпечуючи зв'язок «будь-де та будь-коли». Тому й не дивно, що телефон є тим пристроєм, який найчастіше використовують для виходу в інтернет.

Більшість респондентів повідомили, що користуються своїми смартфонами майже весь час, кілька разів на день або принаймні щодня, хоча цей показник коливається від 65% (Франція) до 89% (Литва). В 11 країнах (Хорватія, Чехія, Німеччина, Естонія, Італія, Литва, Норвегія, Польща, Португалія, Румунія та Сербія) понад 80% дітей віком 9–16 років хоча б раз на день використовують смартфон для доступу до Інтернету. Так, у 2010 році кількість дітей, які виходили в Інтернет зі своїх мобільних телефонів, коливалася від 31% (Норвегія) до лише 2% (Румунія). Згідно з опитуванням EU Kids Online 2020 року, відсоток дітей, які використовують телефон або смартфон для доступу до інтернету в усіх порівнюваних країнах, значно зріс з 31% до 86% у Норвегії та з 2% до 86% у Румунії.

Комп'ютером (ноутбуком або персональним комп'ютером) щодня користується 26% дітей (Швейцарія) до 66% (Литва). Різниця в ймовірності доступу до інтернету зі смартфона та комп'ютера становить від 19% (Мальта) до 47% (Португалія). У дев'яти країнах (Швейцарія, Естонія, Іспанія, Італія, Норвегія, Польща, Португалія, Румунія та Сербія), різниця дуже близька або перевищує 40%, показуючи, що розрив у популярності цих двох пристроїв досить великий.

Щоденне використання планшетів коливається від 14% (Польща) до 43% (Мальта). Дійсно, у більшості країн менше ніж кожна четверта дитина має доступ до інтернету з планшета щодня. У деяких країнах смарт-телевізори є більш популярні, ніж планшети (або навіть комп'ютери) – показники коливаються від 17% (Італія) до 75% (Іспанія), тоді як використання ігрової консолі як засобу щоденного доступу до інтернету коливається від 5% (Словаччина) до 34% (Мальта).

Кількість дітей, які щодня підключаються до інтернету за допомогою розумної іграшки, коливається від 0,4% (Сербія) до 18% (Франція), тоді як використання портативних пристроїв коливається від 3% (Хорватія та Італія) до

15% (Іспанія) [46, с. 18-19].

Отже, за результатами згаданого дослідження, для більшості дітей у країнах ЄС смартфони зараз є найкращим засобом «виходу в інтернет».

**Штучний інтелект (ШІ) як засіб формування освітнього досвіду майбутнього** [10]. Освітня система, яка зорієнтована на майбутнє, зазнає цифрових трансформацій, що проявляються в форматі цифрового навчального середовища нового покоління (The Next Generation Digital Learning Environment – NGDLE) [2]. Вони відкривають можливість організувати паралельне навчання, віддалено реалізовувати освітні функції та здійснювати віртуальне керування процесом надання знань. В умовах активного використання інтегрованих систем EdTech, з метою забезпечення підтримки неперервності отримання освіти та надання освітніх послуг, організація діяльності закладів освіти потребує адаптивності та гнучкості. Адже парадигма освіти змінилася через пандемію COVID-19 – багато закладів освіти (ЗО) перейшли на повне дистанційне навчання, деякі перейшли на модель гібридного навчання, інші, поєднуючи формат особистого та онлайн-навчання, забезпечили організацію освітнього процесу через так зване паралельне навчання. «Середовище паралельного навчання – це унікальний формат організації навчання, який дозволяє студентам/слухачам обирати спосіб отримання доступу до навчальних матеріалів і взаємодії учасників освітнього процесу один з одним. Вони можуть відвідувати заняття особисто або через систему віртуальних класів NGDLE [9;24]. Деякі з них можуть вибрати обговорення змісту навчання у чаті, в той час як інші можуть здійснювати обговорення безпосередньо в аудиторії. При цьому обидві групи можуть продовжувати обмін ідеями, використовуючи дискусійну віртуальну дошку, вбудовану в NGDLE».

Сьогодні, під час стрімкого розповсюдження COVID-19 трансформації в освіті, які вже спостерігаються, залишаться назавжди. Тобто стає зрозуміло, що

отримані результати будуть використовуватись і стануть підґрунтям перспективного розвитку освіти, що забезпечить її найвищу якість. У той же час виникають певні питання. Зокрема, які форми та засоби можуть цьому сприяти? Яких інноваційних включень потребує освіта? Поставлені запитання доповнимо запитаннями, які поставив Joseph E. Aoun: «Як навчити наступне покоління винаходити, створювати та відкривати – задовольняти потреби, які не в змозі задовольнити навіть найдосконаліший робот». У своїй роботі дослідник описав «нові грамотності» наступної цифрової ери: технологічну, інформаційну та гуманітарну. Як він стверджує, «паралельне викладання на надійній системі управління навчанням (LMS) поєднує технологічне з людським – інструменти EdTech з інструктором навчання людини» [10]. Відповідно, можна припустити, що гнучкість, притаманна NGDLE, як перспективного формату розвитку post-LMS періоду закріплює форму навчання, в якій терміни «відкрита освіта», «цифрові ресурси», «Інтернет-речей», «керовані дані», «штучний інтелект (ШІ)» стали все частіше використовуватися в освіті, особливо це відноситься до 2021р. і вбачається, що зазначене набирає темпів надалі. У той же час найважливіший акцент не має зніматися з тих питань, які були поставлені вище. Пошук відповідей спричиняє потребу розглянути ШІ в якості можливого інструменту, який може бути включений як засіб та як форма підтримки освітнього процесу. Наразі вже відомо багато освітніх проєктів, що використовують ШІ. Дослідники виокремлюють кілька ролей ШІ в освіті, зокрема ті, які є перспективними та формуватимуть і визначатимуть освітній досвід майбутнього [45].

1. Штучний інтелект як засіб автоматизації основних видів освітньої діяльності (наприклад, оцінювання), можливо, ніколи не зможе по-справжньому замінити оцінювання викладачем, однак нині вони вже можуть автоматизувати оцінювання майже для всіх видів з множинним вибором. Сьогодні програмне забезпечення для оцінювання все ще знаходиться на

початковому етапі й не зовсім на належному рівні, проте воно може (і буде) покращуватися в найближчі роки, дозволяючи викладачам більше зосередитися на професійній діяльності і взаємодії учасників освітнього процесу.

2. Зміна ролі викладачів/вчителів. Системи ШІ можуть бути запрограмовані так, щоб вони надавали доступ до бази знань, слугуючи ресурсом, де можна ставити запитання та знаходити інформацію, або отримати матеріали з предмету вивчення.

3. Зміна взаємодії учасників освітнього процесу. Збір даних на основі ШІ уже вносить зміни у те, як ЗО взаємодіють із майбутніми та нинішніми студентами/слухачами. Інтелектуальні комп'ютерні системи допомагають зробити кожен частину навчання в ЗО більш пристосованою до потреб і цілей студента/слухача, від набору до допомоги у виборі курсів.

4. Помічник у навчанні. Штучний інтелект може відкрити для кожного можливість експериментувати та навчатися у відносно вільному середовищі, особливо коли пропонується покращене рішення. ШІ є ідеальним форматом для підтримки такого типу навчання, оскільки самі системи ШІ часто навчаються методом проб і помилок.

5. ШІ може допомогти змінити місце навчання, викладачів та форму отримання знань. Використовуючи системи ШІ, програмне забезпечення та підтримку, здобувачі освіти можуть навчатися з будь-якої точки світу в будь-який час. Освітні програми на основі ШІ вже допомагають отримати базові знання, надалі, в міру того, як ці програми будуть розвиватися, вони, ймовірно, пропонуватимуть студентам/слухачам набагато ширший спектр освітніх послуг.

6. Покращення процесу викладання. Цей тип ШІ допомагає заповнити прогалини в поясненнях, які можуть виникати на курсах, і допомагає забезпечити, щоб усі учасники освітнього процесу отримували однакову

концептуальну основу. Педагоги не завжди можуть усвідомлювати прогалини в своїх навчальних матеріалах, які можуть заплутати студентів/слухачів щодо певних понять. Штучний інтелект пропонує спосіб вирішити цю проблему. Так, наприклад, Coursera (<https://www.coursera.org>), масовий постачальник відкритих онлайн-курсів, уже втілює це на практиці. Коли виявлено, що велика кількість студентів подає неправильну відповідь на домашнє завдання, система попереджає про це педагога та надає майбутнім студентам індивідуальне повідомлення, яке пропонує підказки щодо правильної відповіді.

7. Адаптація навчального програмного забезпечення до потреб учасників освітнього процесу. Цей вид освіти може стати рішенням допомоги особам з різними здібностями навчатися разом, а викладачам – надавати необхідну підтримку. Нині вже реалізуються системи ШІ, які сприяють формуванню індивідуального навчання більш високого рівня (через адаптивні навчальні програми, ігри тощо).

8. Пошук та використання інформації. Системи ШІ вже радикально змінили способи взаємодії з інформацією, і завдяки більш інтегрованим технологіям можна отримати значно інший досвід дослідження та пошуку фактів. Як зазначають дослідники, «ми мало помічаємо системи ШІ, які впливають на інформацію, яку ми бачимо та знаходимо щодня. Google адаптує результати до користувачів на основі місцезнаходження, Amazon дає рекомендації на основі попередніх покупок, Siri адаптується до ваших потреб і команд, і майже вся веб-реклама орієнтована на ваші інтереси та переваги покупок».

9. Додаткова підтримка від викладачів. У майбутньому можна побачити більше студентів/слухачів, яких навчатимуть ШІ-викладачі. Деякі навчальні програми, засновані на штучному інтелекті, вже існують і можуть допомогти студентам вивчати базову математику, письмо та інші предмети.

10. Забезпечення зворотного зв'язок учасників освітнього процесу. Наразі деякі ЗО системи ШІ для моніторингу прогресу студентів/слухачів, які дозволяють знайти шляхи покращання процесу викладання та навчання. Останні дві позиції особливо яскраво вказують на можливість використання технології ШІ – чат-ботів [1]. За твердженням дослідників «Революція чат-ботів не настане – вона вже тут. Минуло шість років з тих пір, як чат-бот з підтримкою штучного інтелекту на ім'я Джилл Уотсон ввів в оману багатьох студентів у класі штучного інтелекту в Georgia Tech, коли вони подумали, що весь семестр спілкувалися людиною-помічником викладача. Він вважається першим у світі інтелектуальним чат-ботом, що працює на основі технології IBM Watson, на створення Джилл Уотсон знадобилося від 1000 до 1500 годин» [45;39;49]. Слід відзначити, що нині все більше ЗО залучають чат-боти до своїх середовищ, що дозволяє налагодити систематичний, неперервний взаємозв'язок користувачів освітніми послугами та ЗО в режимі 24/7; економити час педагогів на надання відповідей на запитання, які часто повторюються, своєчасно інформувати користувачів про події, що відбуваються в ЗО.

Отже, впродовж всього періоду сучасної цифрової трансформації освіти, штучний інтелект все частіше з'являється в площині освітнього процесу. В останні роки технологія ШІ, така, як чат-бот стала новим інструментом в діяльності педагогів. Розроблений в ЦІПО УМО НАПН України чат-бот інтегровано в систему післядипломної педагогічної освіти. Наразі він слугує помічником кураторів-тьюторів: здійснює «віртуальну екскурсію» закладом освіти для майбутніх слухачів, дає відповіді на популярні запитання, допомагає їм в формуванні траєкторії навчання з наданням користувачам цілодобової допомоги в режимі 24/7. Планується, що в майбутньому інструментарій розробленого ресурсу буде розширено – відкриються опції, наявність яких сприятиме покращанню організації освітнього процесу ЦІПО. В цілому інтегрована система EdTech закладу з залученням ШІ, спрямована на

перспективу неперервного професійного розвитку педагогів [10].

Отже, на сучасний стан розбудови інформаційно-цифрового середовища ЗЗСО сьогодні вплинули такі чинники:

1. Стрімкий розвиток технологій та ринку цифрових послуг.
2. Запити освітньої спільноти щодо знаходження нових цифрових рішень в освіті, що відповідають новим цифровим трендам.
3. Потреби адаптування освітніх систем до необхідності швидкого переходу до здійснення освітнього процесу в умовах дистанційного/змішаного навчання у зв'язку з поширенням пандемії COVID-19 у світі та в Україні зокрема.
4. Поява нових можливостей розбудови інформаційно-освітнього середовища, зокрема штучного інтелекту (ШІ).
5. Важливість та необхідність оволодіння цифровими компетентностями та навичками (як ключовими) для життя, освіти та роботи.
6. Потреби учнів та вчителів у подоланні кризи, пов'язаної з утрудненням доступу до шкільної інфраструктури у період військового часу з початку масштабної російської агресії з 24 лютого 2022.

### **1.3. Вітчизняний досвід та готовність вчителів до використання інформаційно-цифрового навчального середовища у шкільній практиці**

---

Сучасний світ безперервно змінюється і характеризується щоденним оновленням інформації. Щоб бути обізнаним про сучасні освітні тенденції, вчителі повинні стежити за інноваціями як у своїй педагогічній діяльності, так і в різних сферах суспільного життя. Реформування освіти спрямовує педагогів на необхідність постійного професійного самовдосконалення щодо використання інформаційно-цифрового навчального середовища, що зумовлено необхідністю відповідати вимогам динамічного інформаційного



середовища. Сучасні тенденції розвитку соціально-культурних та інформаційних аспектів підготовки вчителів є пріоритетними для держави, що знайшли своє відображення в нормативно-правових документах, що визначають пріоритети освітньої політики України: «Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні» [26], Закон України «Про вищу освіту» [5], Проєкт «Цифровий порядок денний України – 2020» [29], «Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки» [13], Закон України «Про Національну програму інформатизації» [21] тощо.

Одним із пріоритетних напрямків професійного розвитку вчителів є підвищення їх цифрової компетентності та здатності використовувати інформаційно-цифрове середовище. Цифрова компетентність вчителя включає вміння використовувати різні інструменти інформаційно-освітнього середовища (комп'ютери, програмне забезпечення, локальні та глобальні мережі) та вміння ефективно впроваджувати їх у педагогічну діяльність. Високий рівень розвитку цифрової компетентності вчителів стає запорукою ефективного використання інформаційно-освітнього середовища у освітніх практиках, а також одним із найважливіших показників успішності їх діяльності і водночас одним із головних показників умови для подальшого підвищення рівня професійної компетентності вчителів.

З метою визначення сучасного стану та готовності вчителів в Україні Інститутом цифровізації освіти НАПН України (стара назва – Інститут інформаційних технологій і засобів навчання) три роки поспіль (2020, 2021, 2022 рр.) проводилось всеукраїнське опитування вчителів щодо їхньої готовності та компетентності у використанні засобів та інструментів інформаційно-цифрового навчального середовища [38; 6].

Онлайн-опитування освітян здійснене Інститутом цифровізації освіти НАПН України, виходячи з необхідності швидкого адекватного реагування на ситуацію, що пов'язана з запровадженням загальнонаціонального карантину

щодо поширення вірусу COVID-19 у 2020 р. та продовженням карантинних заходів у 2020, 2021 та 2022 рр. Передумовами для проведення опитування освітян у були попередні опитування освітян, що проводились у 2019, 2020, 2021 рр. ІТЗН (ІЦО) НАПН України, де були висвітлені проблеми та потреби вчителів у здійсненні дистанційного/змішаного навчання у ЗЗСО. Актуальним для даного опитування стали питання самооцінювання власної цифрової компетентності вчителів, що були частиною анкети. Відповіді на ці питання продемонстрували стан та бачення вчителів щодо знань, вмінь та можливостей користуватись засобами ІКТ для організації дистанційного навчання у ЗЗСО протягом карантинних заходів у період 2020-2021-2022 рр. та визначили потреби освітян з питань організації дистанційного та змішаного навчання.

До уваги було взято такі нормативно-законодавчі акти: Постанова Кабінету Міністрів України № 211 від 11 березня 2020 р. «Про запобігання поширенню на території України коронавірусу COVID-19»; Постанова Міністерства освіти і науки України № 406 від 16 березня 2020 р. «Про організаційні заходи для запобігання поширенню коронавірусу COVID-19»; Постанова Головного державного санітарного лікаря України "Протиепідемічні заходи у закладах дошкільної освіти на період карантину у зв'язку поширенням коронавірусної хвороби (COVID-19)" №55 від 22.09.2020 р. <https://moz.gov.ua/uploads/>; Положення про дистанційне навчання, затверджене наказом МОН від 25.04.2013 № 466, лист МОН від 11.03.2020 №1/9-154; Наказ Міністерства освіти і науки України від 08 вересня 2020 р. № 1115 Деякі питання організації дистанційного навчання (zareestrovano в Міністерстві юстиції України №941/35224 від 8 вересня 2020 року); Стаття 32 Закону України «Про захист населення від інфекційних хвороб», Указ Президента України №87/2020 від 13 березня 2020 року; Указ Президента України «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 13

березня 2020 року «Про невідкладні заходи щодо забезпечення національної безпеки в умовах спалаху гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2»; підпункт 2 пункту 13 Положення про Функціональну підсистему навчання дітей дошкільного віку, учнів та студентів діям у надзвичайних ситуаціях (з питань безпеки життєдіяльності) єдиної державної системи цивільного захисту, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 1400 від 21 листопада 2016 р.; Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки та культури (ЮНЕСКО). (2020). Зрушення та реагування на освіту COVID-19 (<https://en.unesco.org/news/covid-19-educational-disruption-and-response>); Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки та культури (ЮНЕСКО). (2020). Освіта: від зриву до одужання (<https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>); Рекомендації Всесвітньої організації охорони здоров'я.

Проведення онлайн-опитування мало на меті реалізацію таких завдань:

- виявлення громадської думки педагогічних працівників закладів загальної середньої освіти щодо проблем і потреб, що виникають під час здійснення дистанційного та змішаного навчання в умовах карантину;
- визначення ступеню готовності педагогічних працівників використовувати онлайн-інструменти та онлайн-ресурси під час здійснення дистанційного та змішаного навчання в умовах карантину;
- порівняння результатів опитування 2022, 2021 рр. щодо використання онлайн-засобів та онлайн-ресурсів з результатами першого опитування навесні 2020 року;
- визначення рівня цифрової компетентності педагогічних працівників шляхом самооцінювання на основі «Рамки цифрової компетентності для громадян»;
- надання відповідних рекомендацій зацікавленим сторонам на основі оцінки стану ситуації, що склалась під час карантину.

В онлайн-анкетуванні 2022 р. взяли участь педагогічні працівники всіх областей України, що є підконтрольними уряду України, а саме: Вінницька, Волинська, Дніпропетровська, Донецька, Закарпатська, Запорізька, Житомирська, Івано-Франківська, Київська, Кіровоградська, Луганська, Львівська, Миколаївська, Одеська, Полтавська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Харківська, Херсонська, Хмельницька, Черкаська, Чернівецька, та м. Київ. Таким чином географічно охоплено Схід, Захід, Південь, Північ і центр України.

*Методи та інструменти дослідження.* Використано кількісний метод дослідження – онлайн-опитування. Для онлайн-опитування педагогічних працівників використовувалась онлайн-анкета, створена за допомогою GoogleAppsforEducation.

Змістовна частина розроблена, з певними змінами, на основі анкети, що застосовувалась під час першого опитування 27 березня – 4 квітня 2020 року щодо потреб вчителів та інших категорій освітян у здійсненні дистанційного навчання та підвищенні фахового рівня під час запровадження карантину, пов'язаного з поширенням в Україні вірусу COVID-19 та на основі другого опитування у 2022 р. [18].

Зміни стосувались того, що дослідники додали блок «Цифрова компетентність вчителя» для проведення педагогічними працівниками самооцінювання рівня цифрової компетентності. Питання були сформовані на основі документів «Рамка цифрової компетентності для громадян» та Рамка цифрової компетентності для освітян (DigComp 2.1: Digital Competence Framework for Citizens, DigCompEdu) [48]. Рамка цифрової компетентності включає такі рівні: базовий користувач, незалежний користувач, професійний користувач. Вона окреслює п'ять сфер цієї компетентності: інформація та цифрова грамотність, комунікація та співробітництво, створення цифрового контенту, безпека, вирішення проблем. Саме за цими сферами та рівнями і

було побудовано блок питань для самооцінювання педагогічних працівників під час даного дослідження.

Анкета містила закриті (2022 р.) та відкриті (2021, 2020 рр.) питання. У закритих питаннях містився перелік варіантів відповідей, складений дослідниками, з якими опитуваний обирав одну або кілька відповідей. Відкрите питання стосувалось основних перешкод, з якими стикались педагогічні працівники під час здійснення дистанційного та змішаного навчання в умовах карантину.

Зміни стосувались того, що дослідники зробили закритими питання, що стосувалось основних перешкод, з якими стикались педагогічні працівники під час здійснення дистанційного та змішаного навчання в умовах карантину. У закритих питаннях містився перелік варіантів відповідей, за якими респонденти обирали один або кілька варіантів відповідей.

**Вибірка.** У 2021 р. в дослідженні представлена не репрезентативна вибірка цільової групи. Для проведення онлайн-опитування педагогічних працівників використано *випадковий тип вибірки*. Під час опитування педагогічних працівників **1463 респонденти** заповнили онлайн-форму анкети, серед них **1298 жінок і 149 чоловіків**.

**У 2022 р.** у період з 25 січня по 25 лютого 2022 р. в опитуванні взяли участь **54 254 особи**, серед яких - **49 016 жінок і 4 891 чоловіків, 347 не вказали стать** [18].

Заповнення форми відбувалось виключно за власним бажанням. Анкета була оприлюднена на сайтах ІТЗН НАПН України, сайті Президії НАПН України, список розсилки ІППО, через соціальну мережу Фейсбук (Facebook). Всі учасники дослідження були поінформовані щодо цілей дослідження. Опитування було анонімним.

**Підходи до аналізу.** Аналіз та інтерпретація кількісних даних поводився з використанням методів описової статистики та математичної статистики,

результати подані у вигляді діаграм та їх інтерпретацій, що скомпоновані за відповідними тематичними блоками.

Під час аналізу відповідей на відкриті питання щодо основних перешкод, з якими стикались педагогічні працівники під час здійснення дистанційного та змішаного навчання в умовах карантину, було використано **підхід аналізу якісних даних**.

Аналітичний процес аналізу та інтерпретації якісних даних мав чотири фази:

- 1) тематичне кодування стенограм /утворення категорій;
- 2) утвердження категорій;
- 3) аналіз дискурсу/інтерпретація матеріалу;
- 4) репрезентація даних у звіті та формулювання висновків і рекомендацій.

Структура та стиль викладення матеріалу у звіті, підготовленому за результатами дослідження оформлені відповідно до методологічних канонів подання інформації щодо якісних і кількісних даних <sup>1</sup>.

**Обмеження дослідження та фактори, що могли вплинути на його результати.** Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 11 березня 2020 р. № 211 «Про запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2» було встановлено на всій території України карантин з 8 січня 2021 р. до 25 січня 2021р. та було припинено відвідування учнями усіх закладів освіти.

**24 лютого 2022 року** почалась повномасштабна війна через вторгнення російських військ на територію України, що зупинило збір даних серед

---

<sup>1</sup> Н. Дензін та І.Лінкольн, автори численних посібників з якісної методології в соціальних дослідженнях та педагогічних наукових розвідок, пропонують термін «бриколаж», що якнайкраще ілюструє стратегічний і креативний процес комунікації дослідником складної соціальної ситуації, поєднуючи («монтажуючи») різні методи, техніки репрезентації та інтерпретації емпіричного матеріалу. У результаті ми отримали текст першого розділу, та четвертий розділ з висновками та рекомендаціями, що відтворюють різнобічну картину, представляє різні голоси респондентів, різноманітні думки, кути погляду на предмет дослідження.

респондентів. Вимушена тимчасова евакуація дослідників відтермінувала обробку даних і підготовку звіту. За результатами попередніх опитувань, проведених в 2020р. та 2021р., дослідниками надавались рекомендації щодо необхідних заходів для органів управління освітою, закладів та установ з підвищення кваліфікації учителів, закладів загальної середньої освіти, наукових установ та інших зацікавлених осіб для організації та здійснення дистанційного навчання в умовах карантину. Звіт за 2022 р. було представлено у червні 2022 р. [18].

Під час опитування було дотримано загальнонаукових підходів, викладених у «Положенні про порядок формування, проведення і контролю виконання наукових досліджень та науково-технічних (експериментальних) розробок у Національній академії педагогічних наук України» (Додаток до постанови Президії НАПН України № 1-2/14-350 від 20 грудня 2018 р.).

За основу взято такі **підходи**:

- новизна та актуальність;
- відповідність пріоритетам державної політики та тематичним напрямкам наукових досліджень і науково-технічних розробок;
- практична корисність, можливість упровадження наданих рекомендацій та висновків;
- наявність попереднього досвіду та доробку науковців щодо виконання наукових досліджень.

Ми звертаємо увагу на іншу нагальну проблему, яка стосується педагогічних працівників та учнів. За даними Міністерства охорони здоров'я, нині психологічної допомоги потребують не менш як 60% українців. Психологічні наслідки війни (посттравматичний стресовий розлад) позначатимуться на психічному стані українців щонайменше сім-десять років. Це загрожує збільшенням кількості психічних порушень, зокрема в дітей, випадків алкогольної залежності та залежності від психоактивних речовин,

проблем у сім'ях, розлучень, а також економічними втратами через зростання числа громадян, які не зможуть повноцінно працювати [Юлія Лапутіна: Один з пріоритетів Мінветеранів – надати ветеранам, їхнім родинам та постраждалому внаслідок російської агресії цивільному населенню якісну психологічну допомогу, Кабінет Міністрів України (kmu.gov.ua)<sup>2</sup>. Тому ми радимо ІППО проводити вебінари з першої психологічної допомоги для вчителів, психологічної підтримки учням та батькам.

Аналіз та інтерпретація кількісних даних проводились з використанням методів описової та математичної статистики, результати подані у вигляді діаграм та їх інтерпретацій, що скомпоновані за відповідними тематичними блоками.

Процес аналізу та інтерпретації даних мав три фази:

- 5) уточнення категорій;
- 6) аналіз та інтерпретація матеріалу;
- 7) репрезентація даних у звіті та формулювання висновків.

Під час опитування було дотримано загальнонаукових підходів, викладених у «Положенні про порядок формування, проведення і контролю виконання наукових досліджень та науково-технічних (експериментальних) розробок у Національній академії педагогічних наук України» (Додаток до постанови Президії НАПН України № 1-2/14-350 від 20 грудня 2018 р.).

За основу взято такі **підходи**:

- новизна та актуальність;
- відповідність пріоритетам державної політики та тематичним напрямкам наукових досліджень і науково-технічних розробок;
- практична корисність, можливість упровадження наданих

---

<sup>2</sup><https://www.kmu.gov.ua/news/yuliya-laputina-odin-z-prioritetiv-minveteraniv-nadati-veteranam-yihnim-rodinam-ta-postrazhdalomu-vnaslidok-rosijskoyi-agresiyi-civilnomu-naselennyu-yakisnu-psihologichnu-dopomogu>



рекомендацій та висновків;

– наявність попереднього досвіду та доробку науковців щодо виконання наукових досліджень.

Також до уваги були взяті результати громадської думки та опитування учнів, батьків, вчителів, керівників шкіл, що проводились іншими організаціями протягом 2020-2022 рр.:

– Державна служба якості освіти у 2020 р. (<http://sqe.gov.ua/index.php/uk-ua/hovyny/1217-rezultaty-opytuvannia-shchodo-dystantsiinoho-navchannia-v-zakladakh-zahalnoi-serednoi-osvity>) та іншими установами та організаціями;

– НАПН України (Відділ математичної та інформатичної освіти Інституту педагогіки НАПН України.) у 2021 р. «Уроки карантину: результати та аналіз опитування вчителів математики»-[http://naps.gov.ua/ua/press/about\\_us/2244/?fbclid=Iw](http://naps.gov.ua/ua/press/about_us/2244/?fbclid=IwAR2xEI7MqTycvPYs_7oWmQ70x6ebCgQYDIImfdxSFD1TWIvgFBI890jGyr6U)

[AR2xEI7MqTycvPYs\\_7oWmQ70x6ebCgQYDIImfdxSFD1TWIvgFBI890jGyr6U](http://naps.gov.ua/ua/press/about_us/2244/?fbclid=IwAR2xEI7MqTycvPYs_7oWmQ70x6ebCgQYDIImfdxSFD1TWIvgFBI890jGyr6U).

– «Освіторія» - <https://osvitoria.media/experience/chy-gotovi-vchyteli-donush-u-serednij-shkoli/>

Опитування учнів сільських шкіл у віці 14+ років щодо ключових аспектів якості освіти (2022) - [https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/Rural\\_Schools\\_Students\\_Report\\_2021\\_SURGe\\_SQEua.pdf](https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/Rural_Schools_Students_Report_2021_SURGe_SQEua.pdf)

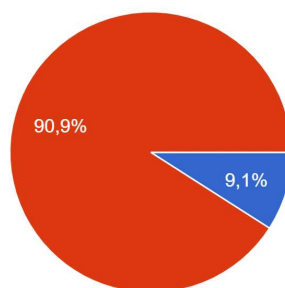
### **Результати дослідження.**

Результати дослідження 2022 р. укладено у чотири блоки (загальні відомості про учасників, організація дистанційного навчання на практиці, визначення потреб вчителів у здійсненні дистанційного навчання та підвищенні фахового рівня під час карантину, цифрова компетентність вчителя.

### **БЛОК I. Загальні відомості про учасників.**

Кількість респондентів – **54 254 особи**

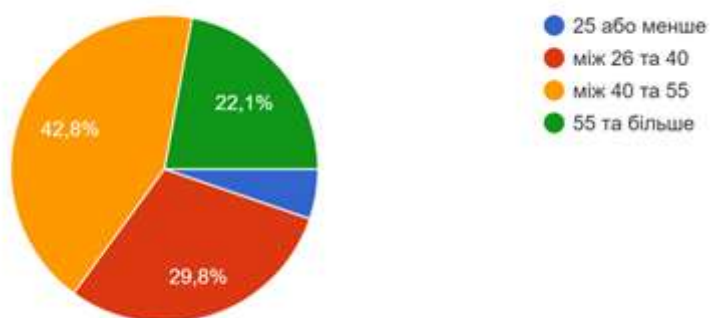
Серед респондентів: жінки – 90,9%; чоловіки – 9,1% (Рис.1), що відображає специфіку діяльності в галузі освіти.



*Рис.1. «Розподіл респондентів за статтю»*

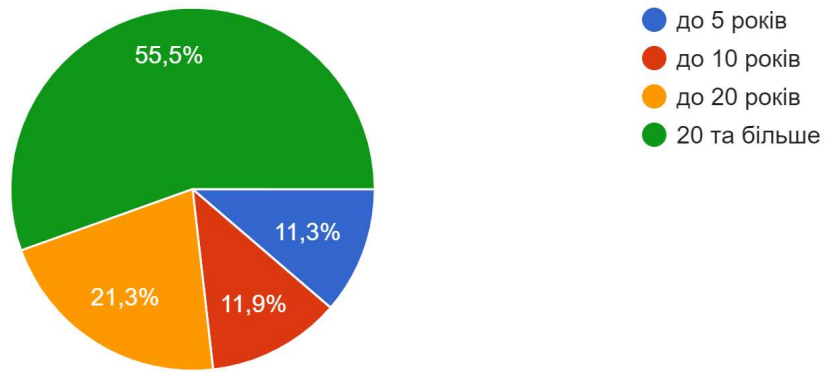
У опитуванні виділено чотири вікові категорії (рис.2):

- 40-55 років – 42,8%;
- 26-40 років – 29,8%;
- 55 та більше років – 22,1%;
- 25 або менше – 5,3%.



*Рис.2. «Розподіл респондентів за віком»*

Більше половини респондентів (55,5%) мали від 20-ти та більше років стажу; до 20-ти років професійного стажу серед респондентів мали 21,3%; до 10-ти років педагогічного стажу мали 11,9% респондентів; до 5-ти років стажу мали 11,3% респондентів (рис.3).



*Рис.3. «Розподіл респондентів за стажем професійної діяльності»*

**За типами професійної діяльності** серед респондентів найбільше представництво – вчителі всіх предметів. Серед них були:

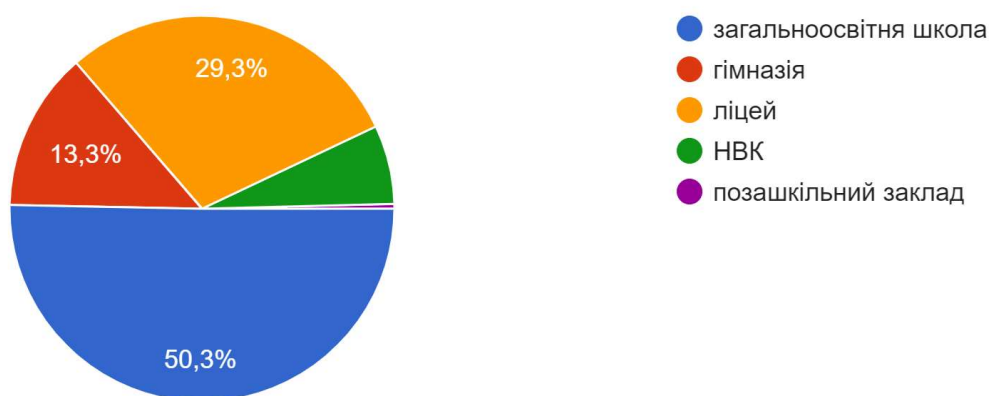
- вчителі початкових класів – 23,9%;
- вчителі іноземної мови – 10,7%;
- вчителі української мови і літератури – 10,5%;
- вчителі математики – 9,1 %;
- вчителі інформатики – 6,7%;
- вчителі історії України та всесвітньої історії – 5,5%;
- вчителі зарубіжної літератури – 5,2%;
- вчителі біології – 4,9 %;
- вчителі фізичної культури – 4,2 %;
- вчителі фізики – 4,1%;
- вчителі географії – 4%;
- вчителі хімії – 3,6%;
- вчителі трудового навчання – 3,6%;
- вчителі основ здоров'я – 2,8%;
- вчителі правознавства – 2,8%;
- вчителі музичного мистецтва – 2,4%;
- вчителі образотворчого мистецтва – 2,2%;
- вчителі Захисту України – 1,4%.

Інші категорії:

- адміністратори ЗЗСО - 9,1 %;
- педагоги-організатори – 2,8%;
- вихователі ГПД – 2,7%;
- керівники гуртків – 2,4%;
- практичні психологи – 2,2%;
- асистенти вчителя – 2%;
- соціальні педагоги – 1,4%;
- методисти – 0,2%;
- бібліотекари – 0,1%.

**За типом закладів освіти** серед респондентів виявлено представників таких закладів освіти (рис.4):

- загальноосвітня школа – 50,3%
- ліцей – 29,3%;
- гімназія – 13,3%;
- НВК – 6,6 %;
- позашкільний заклад – 0,4%



*Рис.4. «Розподіл респондентів за типом закладів освіти»*

**За формою власності** закладів освіти: 99,7% - комунальні; 0,3% - приватні.

**Розподіл респондентів за типом населених пунктів:** 47,7% - місто; 43% -

село; 9,3% - селище міського типу (рис.5).

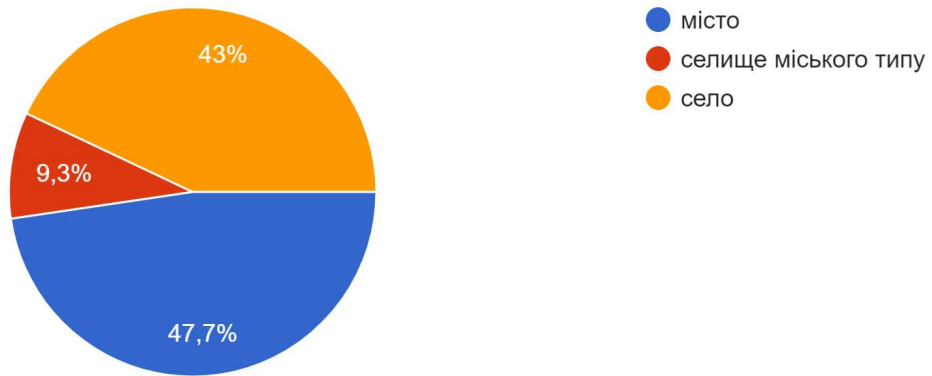
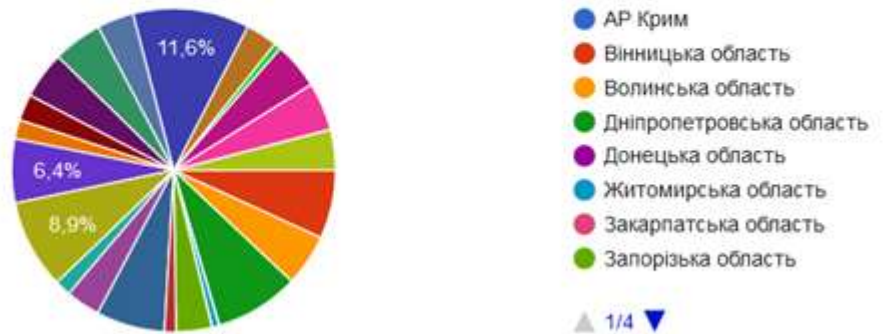


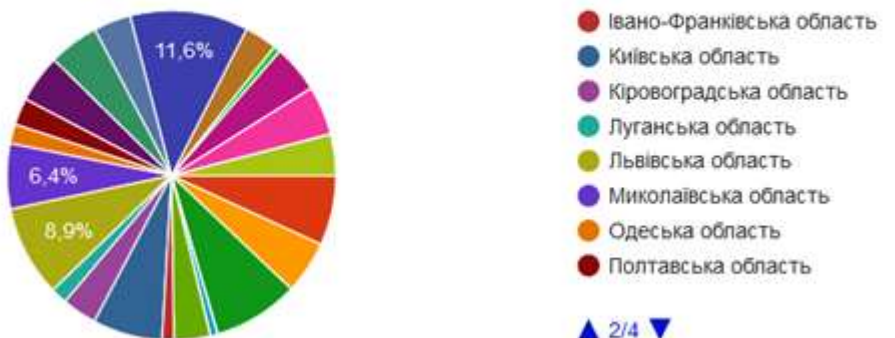
Рис.5. «Розподіл респондентів за типом населеного пункту»

Розподіл респондентів за областями проживання (рис.6).

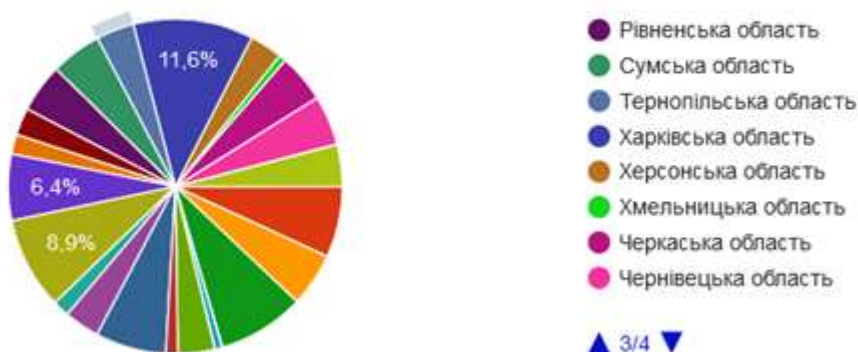
6. В якій області Ви проживаєте?



6. В якій області Ви проживаєте?



6. В якій області Ви проживаєте?



6. В якій області Ви проживаєте?

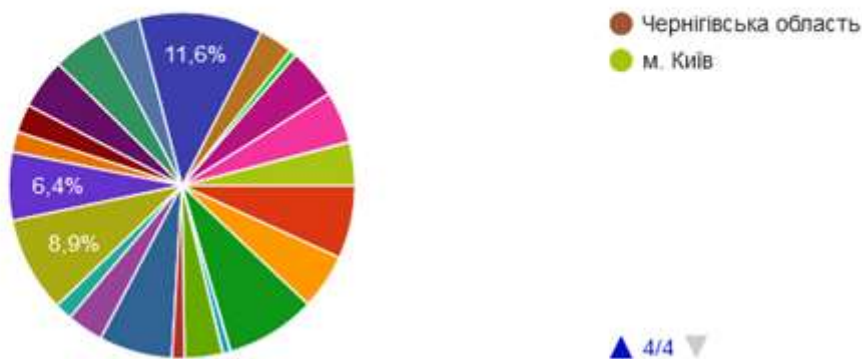


Рис.6.«Розподіл респондентів за областями проживання»

## БЛОК II. Організація дистанційного навчання на практиці.

Важливим питанням було визначити, як саме учасники опитування організують дистанційне навчання та які засоби вони використовують для проведення уроків під час дистанційного та змішаного навчання в умовах пандемії COVID-19. Також цікаво було дізнатись, які онлайн-ресурси слугують респондентам для підготовки до уроків, що саме з цих ресурсів є найбільш популярним і корисним для учнів та вчителів.

З'ясовано, що найбільше респонденти використовують такі цифрові інструменти для організації дистанційного навчання (Рис.7): Viber – 78,4%;

Zoom – 65,4%; сайт навчального закладу – 23,5%;GoogleAppsforEducation - 20,2%; МійКлас – 19,5%; Електронний щоденник – 15,4%;Навчальна платформа навчального закладу - 14,3%; Telegram – 13,3%; JitsiMeet - 13,1%; Padlet – 11%; FlippedClassroom - 10,9%;Skype –8,3%;MicrosoftOffice 365 – 7,6%; Microsoft Teams– 4,7%; WhatsApp– 3,3%; Moodle– 3,2%; ClassDojo– 1,5%; Tik-Tok– 1,4%.

#### Організація дистанційного навчання на практиці

9. Які цифрові інструменти Ви використовуєте для проведення уроків під час дистанційного та змішаного навчання?

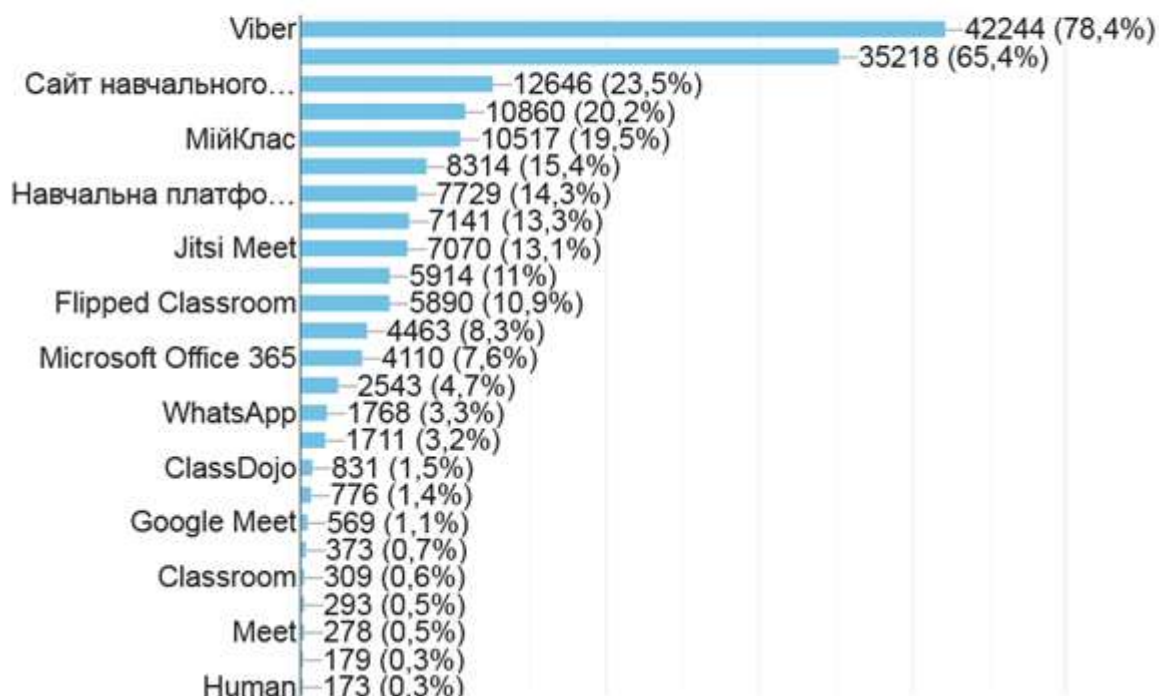


Рис.7.«Відповіді респондентів щодо використання цифрових інструментів під час уроків для здійснення дистанційного/змішаного навчання»

Якщо порівняти результати опитувань 2020р., 2021р. та 2022р. щодо використання цифрових інструментів для організації дистанційного навчання, можна побачити, що протягом вказаного часового періоду, найбільш популярними інструментами у вчителів залишаються Viber, Zoom і сайт навчального закладу (Табл. 1).

Таблиця 1. Порівняння результатів використання педагогічними працівниками цифрових інструментів у 2020 р., 2021 р. та 2022р. під час дистанційного та змішаного навчання

Інструмент	% використання у квітні 2020	% використання у січні – лютому 2021	% використання у січні – лютому 2022
Viber	88,2	83	78,4
Zoom	28,5	58,7	65,4
Сайт навчального закладу	62,7	58,7	23,5
GoogleAppsforEducation	45,5	15,1	20,2
МійКлас	18,5	20,7	19,5
Електронний щоденник	10,3	11,7	15,4
Навчальна платформа закладу	0	10	14,3
Telegram	20,9	13,8	13,3
JitsiMeet	0,7	9,5	13,1
Padlet	0,6	18,8	11
FlippedClassroom	0	11,6	10,9
Skype	37,7	14	8,3
Microsoft Office 365	0	0	7,6
Microsoft Teams	4,7	4	4,7
WhatsApp	13,3	4	3,3
Moodle	3,4	4	3,2
ClassDojo	2,4	4	1,5
Tik-Tok	0	4	1,4
CiscoWebex	0,7	4	1
Edmodo	0,8	4	1
Twitter	0	4	1
WhatsApp	13,3	4	1

Відповіді респондентів свідчать, що для проведення уроків педагогічні працівники використовують такі ресурси: На Урок – 84,7%; YouTube – 73,1%; Всеосвіта – 71%; Всеукраїнська школа онлайн – 41,6%; EdEra - 29%; соціальні мережі (Facebook, Instagram) – 24,5%; Learning.ua – 21,4%; Prometheus - 16,6%;



Блоги (мережеві журнали, щоденники подій) – 11,7%; Kahoot- 9,9%; Цифрова освіта «Дія» - 8,5%; Classtime - 7,8%; відеоуроки на ТРК «Київ» та місцевих телеканалах – 6,5%; Edpuzzle – 1,4%; TED– 1,1%.

Серед іншого педагоги вказали: власні розробки, презентації, Ці ресурси не набрали більше 1% відповідей, що свідчить про все ще низьку спроможність серед респондентів створювати власні освітні ресурси (рис. 8).

10. Які онлайн-ресурси та сервіси Ви використовуєте для проведення уроків?

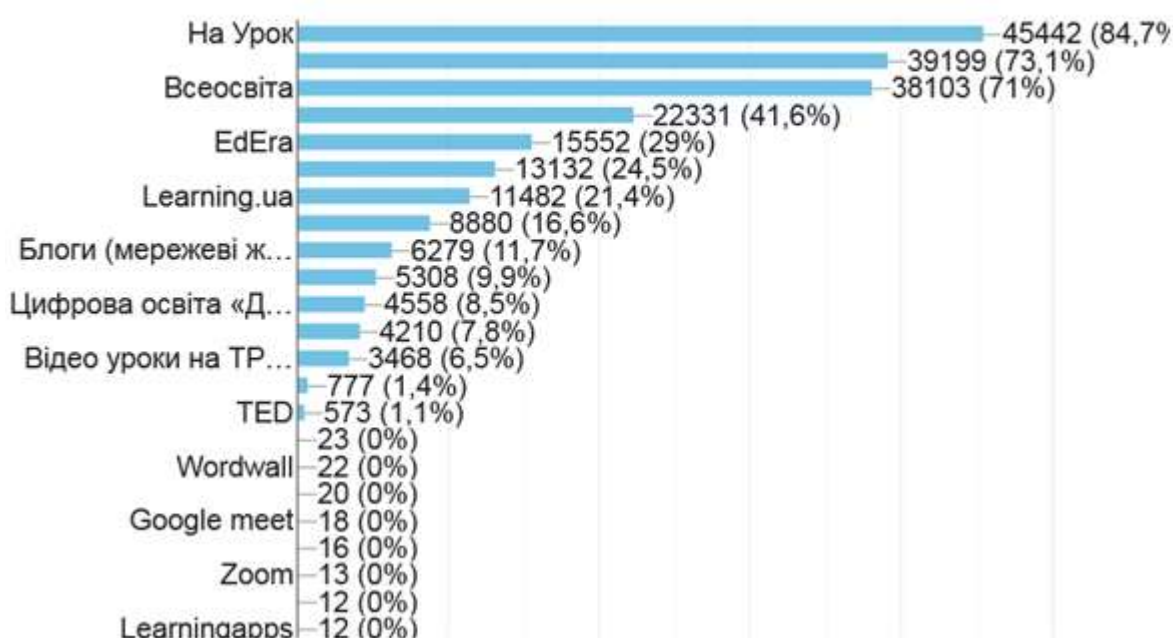


Рис.8. «Відповіді респондентів щодо використання вчителями онлайн-ресурсів та сервісів для проведення уроків»

Якщо порівняти результати опитувань 2020р., 2021р. та 2022р. щодо використання онлайн-ресурсів для організації дистанційного навчання, можна побачити (Табл. 2), що протягом вказаного часового періоду, в п'ятірку лідерів входять: На Урок, YouTube, Всеосвіта, Всеукраїнська школа онлайн та EdEra.

Таблиця 2. Порівняння результатів використання педагогічними працівниками онлайн-ресурсів у 2020 р., 2021 р. та 2022 р. під час дистанційного та змішаного навчання

Ресурс	% використання у квітні 2020	% використання у січні – лютому 2021	% використання у січні – лютому 2022
На Урок	42,7	74,4	84,7
YouTube	72,9	75,8	73,1
Всеосвіта	2	64,6	71
Всеукраїнська школа онлайн	0	38,7	41,6
EdEra	42,3	33,3	29
Соціальні мережі	0	0	24,5
Learning.ua	0	24,7	21,4
Prometheus	32,5	19,8	16,6
Блоги	2	28,4	11,7
Kahoot	0	8,1	9,9
Цифрова освіта «Дія»	15,4	5,2	8,5
Classtime	6,2	7,7	7,8
Відеоуроки на ТРК «Київ» та місцевих телеканалах	22,8	5,3	6,5

Порівняння основних проблем, з якими зіткнулись педагогічні працівники під час організації та впровадження дистанційного навчання у 2020 р. та 2021 р. свідчить про те, що: частина проблем, про які зазначали педагогічні працівники в 2020 р., була успішно вирішена у 2021 р, зокрема, відсутність конкретних інструкцій щодо організації дистанційного навчання від адміністрації ЗЗСО та МОН; недостатність досвіду у вчителів з організації дистанційного навчання; недостатність мотивації вчителів щодо здійснення дистанційного навчання.

У 2021 році з'явилися нові проблеми, пов'язані з труднощами

дистанційного навчанням учнів початкової школи; психологічні проблеми у всіх учасників освітнього процесу; зниження рівня якості надання освітніх послуг; відсутністю підтримки організації дистанційного навчання з боку батьків.

Аналіз відповідей респондентів у 2022 році свідчать, що існують проблеми, які вже майже три роки залишились без вирішення, це зокрема:

- недостатнє матеріально-технічне забезпечення учнів – 63,8%;
- відсутність якісного інтернету – 58,7%;
- низький рівень самоорганізованості та мотивації учнів – 41,8%;
- недостатній рівень матеріально-технічного забезпечення закладів освіти – 29,3%;
- відсутність підтримки з боку батьків – 28,5%;
- брак часу через збільшення навантаження для вчителя – 24,4%;
- труднощі з дистанційним навчанням учнів початкової школи – 20,9%;
- зниження рівня якості надання освітніх послуг – 13,9%;
- психологічні труднощі під час дистанційного навчання – 12,3%;
- недостатній рівень цифрової компетентності вчителів – 6,1%.

**Серед основних потреб** у підвищенні кваліфікації респондентами під час опитування в 2022 році було визначено такі:

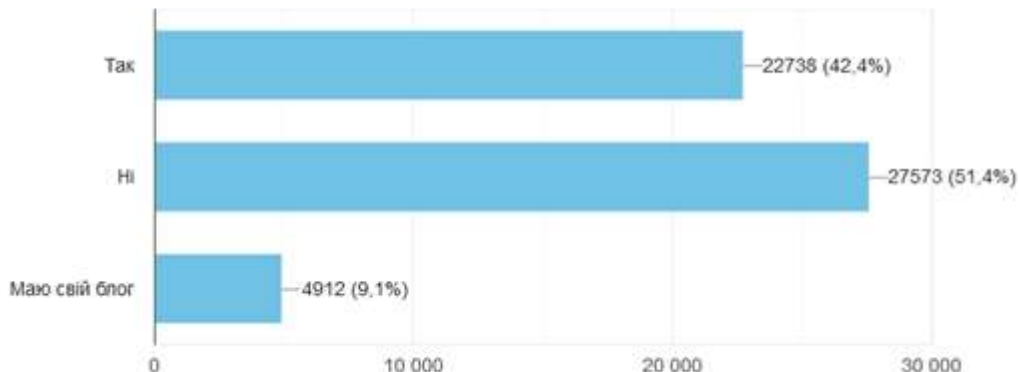
- вдосконалення методики проведення онлайн-уроків – 45%;
- створення навчального відео, запис і монтаж відео уроку – 33,6%;
- знайомство з новими онлайн-інструментами та сервісами для учнівської творчості – 30,6%;
- практична допомога з опанування новими інструментами – 26,6%;
- інструменти та методика оцінювання в умовах дистанційного навчання – 25,8%;
- курси для вчителів НУШ основної школи – 23,4%;
- ознайомлення з новими онлайн семінарами-практикуми (НУШ,

тематичні сайти за предметами) – 22,2%;

- швидкі онлайн-консультації з питань використання ІКТ – 16,5%;
- забезпечення доступності до онлайн-курсів, вебінарів – 13,5%;
- курси для вчителів НУШ початкової школи – 12,8%;
- створення і підтримка власного блогу – 11,3%.

Наступне питання торкалось вміння вчителів створювати та використовувати власні онлайн-ресурси. Так, на запитання «Чи існує у Вас електронне портфоліо, де Ви зберігаєте свої досягнення, методичні розробки, електронні освітні ресурси тощо? Відповіді свідчать, що більше половини респондентів – 51,4% не мають електронного портфоліо, 42,4% педагогічних працівників його мають, а 9,1 % респондентів – ведуть свій блог (рис.9).

12. Чи існує у Вас електронне портфоліо, де Ви зберігаєте свої досягнення, методичні розробки, електронні освітні ресурси тощо?



*Рис.9. «Розподіл відповідей респондентів на запитання «Чи існує у Вас електронне портфоліо, де Ви зберігаєте свої досягнення, методичні розробки, електронні освітні ресурси тощо?»*

Якщо порівняти результати опитувань 2020р., 2021р. та 2022р. щодо наявності/відсутності електронного портфоліо, можна побачити, що відсоток вчителів, які створюють свої портфоліо, збільшився приблизно на 3% (Табл.3).

Таблиця 3. Порівняння результатів використання педагогічними працівниками власних електронних портфоліо у 2020 р., 2021 р. та 2022 р.

Стан	% у 2020	% у 2021	% у 2022
Наявність портфоліо	38,8	42,2	42,4
Відсутність портфоліо	51,3	38,1	51,4
Ведення свого блогу	9,9	26,3	9,1

### **БЛОК III. Визначення потреб вчителів у здійсненні дистанційного навчання та підвищення фахового рівня під час карантину**

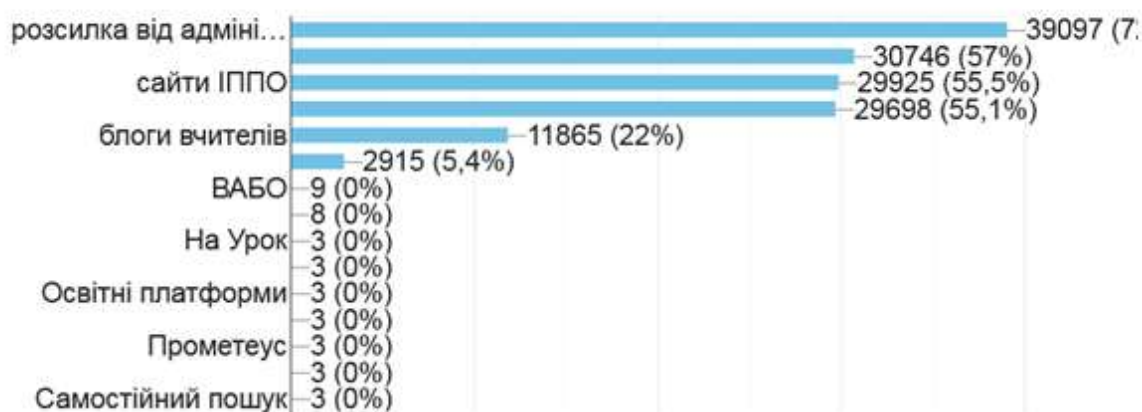
Для визначення потреб вчителів у здійсненні дистанційного та змішаного навчання важливим було дізнатись, де саме педагоги слідкують за новинами щодо дистанційних курсів підвищення кваліфікації; які онлайн-форми професійного розвитку вважають найбільш ефективними; які саме організації проводять підвищення кваліфікації вчителів з використання цифрових засобів та які саме потреби є у педагогів на сьогодні.

З'ясовано, що **педагоги слідкують за новинами щодо дистанційних курсів з використання засобів ІКТ** через такі інформаційні канали, як(рис.10):

- розсилка від адміністрації навчального закладу – 72,5%;
- сайт МОН – 57%;
- сайти ІППО – 55,5%;
- соціальні мережі – 55,1%;
- блоги вчителів – 22%;
- сайти громадських або бізнес організацій – 5,4%.

**ВИЗНАЧЕННЯ ПОТРЕБ ВЧИТЕЛІВ У ЗДІЙСНЕННІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ТА ПІДВИЩЕННІ ФАХОВОГО РІВНЯ ПІД ЧАС КАРАНТИНУ**

13. Де Ви слідкуєте за новинами щодо дистанційних курсів підвищення кваліфікації?



*Рис.10. «Розподіл відповідей респондентів на запитання «Де педагоги слідкують за новинами щодо дистанційних курсів з використання засобів ІКТ?»»*

Якщо порівняти результати опитувань 2020 р., 2021 р. та 2022 р. щодо новин про дистанційні курси з використання засобів ІКТ (табл.4), можна побачити, що головним джерелом залишається розсилка від адміністрації навчального закладу; використання сайту МОН України. Використання вчителями ресурсів соціальних мереж, сайтів громадських або бізнес організацій поступово йшло на спад; сайти ІППО, навпаки, стали користуватись більшим попитом.

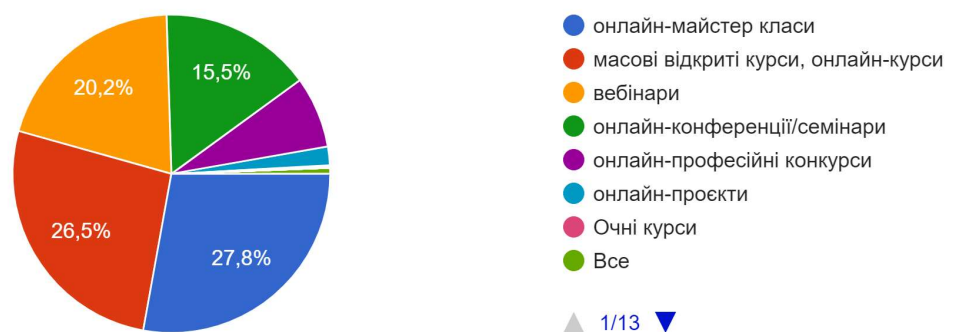
*Таблиця 4. Порівняння результатів дослідження у 2020 р., 2021 р. та 2022 р. щодо слідкування педагогічними працівниками новин щодо дистанційних курсів з використання засобів ІКТ*

Ресурс	% у 2020	% у 2021	% у 2022
розсилка від адміністрації навчального закладу	65,9	64,4	72,5
сайт МОН	69,4	59,5	57
сайти ІППО	38,1	55,7	55,5
соціальні	76,3	69,8	55,1

мережі			
блоги вчителів	28,8	24,2	22
сайти громадських або бізнес організацій	14,2	7,6	5,4

**Найбільш ефективними онлайн-формами професійного розвитку** педагогічні працівники вважають для себе такі (рис.11):

- Онлайн-майстер класи – 27,8%;
- Масові відкриті курси, онлайн-курси – 26,5%;
- Вебінари – 20,2%;
- Онлайн-конференції/семінари – 15,5%;
- Онлайн-професійні конкурси – 7,3%;
- Онлайн-проекти – 1,9%;
- Інше – 0,6%.



*Рис.11. «Розподіл відповідей респондентів на запитання «Яку онлайн-форму професійного розвитку Ви вважаєте найбільш ефективною?»*

Якщо порівняти результати опитувань 2020р., 2021р. та 2022р. щодо найбільш ефективної онлайн-форми професійного розвитку (табл.5), можна побачити, що першу позицію займають онлайн-майстер класи. Можна

зробити припущення, що вони мають більш практичне спрямування на відміну від інших форм професійного розвитку. Натомість спостерігається спад інтересу до масових відкритих курсів, онлайн-курсів, вебінарів, онлайн-конференцій та онлайн-проектів. Натомість онлайн-професійні конкурси набирають популярності.

*Таблиця 5. Порівняння результатів дослідження у 2020 р., 2021 р. та 2022 р. щодо найбільш ефективної онлайн-форми професійного розвитку*

<b>Онлайн-форма професійного розвитку</b>	<b>% у 2020</b>	<b>% у 2021</b>	<b>% у 2022</b>
Онлайн-майстер класи	68,4	19,2	27,8
Масові відкриті курси, онлайн-курси	65	32,1	26,5
Вебінари	73,4	17,9	20,2
Онлайн-конференції/семінари	37,3	12,1	15,5
Онлайн-професійні конкурси	0	4,6	7,3
Онлайн-проекти	21,7	2	1,9

Ринок надання освітніх послуг з підвищення фахового рівня педагогічних працівників повільно, але впевнено зростає, що є позитивною тенденцією, бо надає педагогам право вибору. Про це свідчать відповіді респондентів стосовно того, хто саме проводив навчання для вчителів (рис.12):

- Заклад післядипломної педагогічної освіти – 90%;
- Заклад освіти (університет, інститут, коледж, школа) –28,7%;
- Громадська організація – 8,3%;
- Міжнародна організація – 5,9%;
- Комерційна компанія – 5,4%;
- ФОП – 2,7%.



15. Послугами яких організацій (компаній, закладів, установ) Ви скористалися протягом останнього року для підвищення фахового рівня?

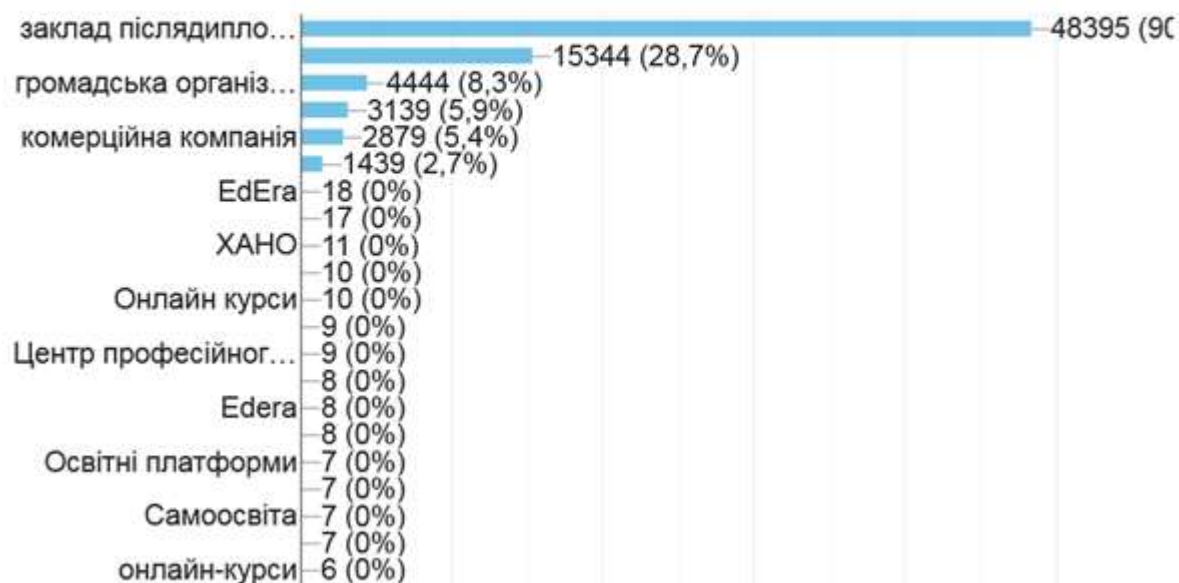


Рис.12. «Розподіл відповідей респондентів на запитання «Послугами яких організацій (компаній, закладів, установ) Ви скористалися протягом останнього року для підвищення фахового рівня?»».

При порівнянні результатів опитувань 2021р. та 2022р. щодо користування послугами організації для підвищення фахового рівня(Табл.6), можна побачити, що переважна більшість респондентів користується послугами закладів післядипломної педагогічної освіти це число зростає. Це пов'язано з тим, що вказані заклади урізноманітнили спектр освітніх послуг для вчителів. Натомість попит на послуги інших надавачів поступово зменшується.

Таблиця 6. Порівняння результатів дослідження у 2021 р. та 2022 р. щодо користування послугами організації для підвищення фахового рівня

Організація/заклад	% у 2021	% у 2022
Заклад післядипломної педагогічної освіти	77,9	90
Заклад освіти (університет, інститут, коледж, школа)	37,6	28,7
Громадська організація	10,5	8,3
Міжнародна організація	7,1	5,9
Комерційна компанія	8,3	5,4
ФОП	6,2	2,7

Серед **основних потреб у підвищенні кваліфікації** респондентами було визначено наступне:

- вдосконалення методики проведення онлайн-уроків – 45%;
- створення навчальних відео, запис і монтаж відео уроку – 33,6%;
- знайомство з новими онлайн-інструментами та сервісами для учнівської творчості – 30,6%;
- практична допомога з опанування новими інструментами – 26,6%;
- інструменти та методика оцінювання в умовах дистанційного навчання – 25,8%;
- курси для вчителів НУШ основної школи – 23,4%;
- ознайомлення з новими онлайн-семінарами-практикумами (НУШ, тематичні сайти) – 22,2%;
- швидкі онлайн-консультації з питань використання ІКТ – 16,5%;
- забезпечення доступності до онлайн-курсів, вебінарів – 13,5%;
- курси для вчителів НУШ початкової школи – 12,8%;
- створення та підтримка власного блогу – 11,3%.

#### **БЛОК IV. Цифрова компетентність вчителя**

Даний блок питань передбачав **проведення педагогічними працівниками самооцінювання рівня цифрової компетентності**. Питання були сформовані на основі міжнародних підходів, зокрема документу «Рамка цифрової компетентності для громадян: вісім рівнів майстерності з прикладами використання» (DigComp 2.1: Digital Competence Framework for Citizens) [1]. Рамка цифрової компетентності включає такі рівні: базовий користувач, незалежний користувач, професійний користувач. Вона окреслює п'ять сфер цієї компетентності: інформація та цифрова грамотність, комунікація та співпраця, створення цифрового контенту, безпека, вирішення проблем. Саме за цими сферами та рівнями і було побудовано самооцінювання педагогічних працівників під час даного дослідження.

У сфері «Інформація та цифрова грамотність» на питання щодо **вміння пошуку інформації**(рис.13)

- 21% респондентів зазначили, що можуть шукати інформацію в Інтернеті за допомогою пошукової системи, що відповідає *базовому рівню користувача*;
- 48,1% респондентів зазначили, що можуть використовувати різні пошукові системи для пошуку інформації, що відповідає *рівню незалежного користувача*;
- 30,9% респондентів зазначили, що можуть використовувати розширені стратегії пошуку, щоб знайти достовірну інформацію в Інтернеті, наприклад, використовуючи веб-канали, що відповідає *рівню професійного користувача*.



Рис.13. «Інформація і цифрова грамотність»

На питання щодо **вміння оцінити достовірність інформації** під час пошуку(рис. 14)

- 30,3% респондентів зазначили, що знають про те, що не вся інформація в мережі є надійною, що відповідає *базовому рівню користувача*;
- 24,9% респондентів зазначили, що використовують деякі фільтри при пошуку для порівняння та оцінки надійності інформації, яку знаходять, що відповідає *рівню незалежного користувача*;
- 44,8% респондентів зазначили, що можуть оцінити достовірність

інформації, використовуючи ряд критеріїв, що відповідає *рівню професійного користувача*.



Рис.14. «Інформація і цифрова грамотність»

На питання щодо **вміння зберігати знайдену інформацію** (рис. 15)

- 25,9% респондентів зазначили, що можуть зберігати файли або контент і отримувати їх після збереження, що відповідає *базовому рівню користувача*;
- 32,3% респондентів зазначили, що методично класифікують інформацію, використовуючи папки; створюють резервні копії інформації або файлів, які зберігають, що відповідає *рівню незалежного користувача*;
- 41,8% респондентів зазначили, що можуть зберігати інформацію, знайдену в Інтернеті, у різних форматах; можуть користуватися послугами зберігання інформації в хмарі, що відповідає *рівню професійного користувача*.



Рис.15. «Інформація і цифрова грамотність»

У сфері «Комунікація та співпраця» на питання щодо **вміння спілкуватись, використовуючи різні засоби комунікації** (рис.16)

- 24,9% респондентів зазначили, що можуть спілкуватися з іншими користувачами за допомогою Skype або чату - з використанням основних функцій (наприклад, голосові повідомлення, SMS, обмін текстом), що відповідає *базовому рівню користувача*;
- 13,4% респондентів зазначили, що можуть скористатися розширеними функціями кількох засобів комунікації (наприклад, за допомогою Skype і файлів обміну), що відповідає *рівню незалежного користувача*;
- 61,7% респондентів зазначили, що активно використовують широкий спектр засобів комунікації (електронна пошта, чат, SMS, обмін миттєвими повідомленнями, блоги, мікро-блоги, соціальні мережі) для онлайн-спілкування, що відповідає *рівню професійного користувача*.

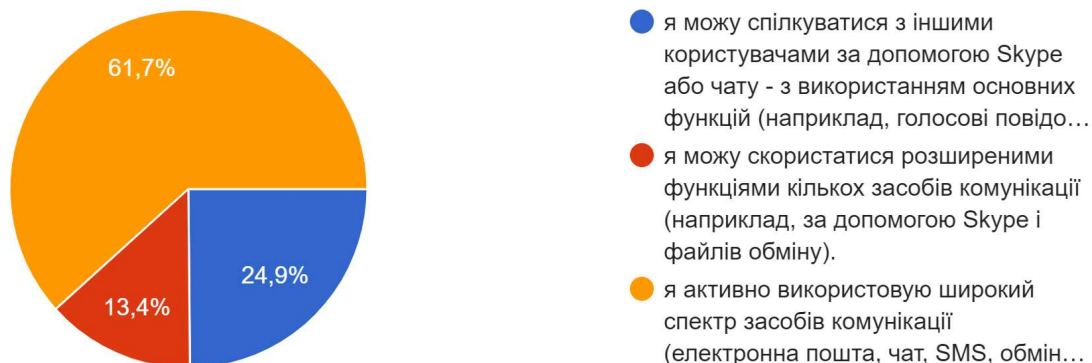


Рис.16. «Комунікація та співпраця»

На питання щодо **вміння створювати та керувати контентом за допомогою інструментів для співпраці** (рис.17)

- 27,2% респондентів зазначили, що можуть обмінюватися файлами та контентом, використовуючи прості інструменти, що відповідає *базовому рівню користувача*;

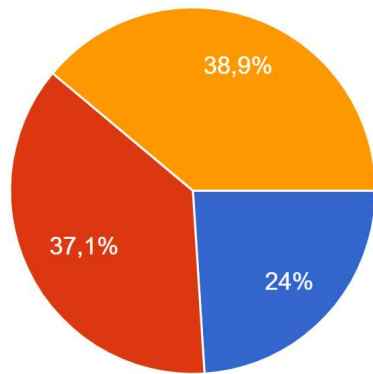
- 53,2% респондентів зазначили, що можуть використовувати інструменти для співпраці та поширювати, наприклад, спільні документи / файли, створені іншими людьми, що відповідає *рівню незалежного користувача*;
- 19,6% респондентів зазначили, що можуть створювати та керувати контентом за допомогою інструментів для співпраці (наприклад, системи керування проєктами, електронні таблиці в Інтернеті), що відповідає *рівню професійного користувача*.



Рис.17. «Комунікація та співпраця»

На питання щодо **вміння користуватися онлайн-послугами**(рис.18)

- 24% респондентів зазначили, що можуть користуватися онлайн-послугами (наприклад, електронні банки, електронні уряди, електронні лікарні тощо), що відповідає *базовому рівню користувача*;
- 37,1% респондентів зазначили, що використовують функції онлайн-послуг (наприклад, публічні послуги, електронні банки, інтернет-магазини тощо), що відповідає *рівню незалежного користувача*;
- 38,9% респондентів зазначили, що беруть активну участь в онлайн-просторах і використовують кілька онлайн-послуг (наприклад, публічні послуги, електронні банки, інтернет-магазин тощо), що відповідає *рівню професійного користувача*.

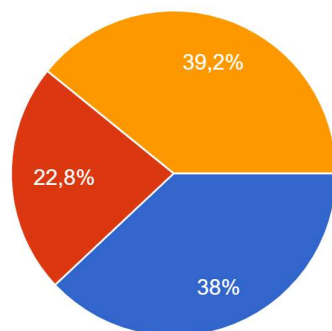


- я знаю, що можу користуватися онлайн-сервісами (наприклад, електронний банк, електронний уряд, електронна система охорони здоров'я...)
- я використовую функції онлайн-сервісів (наприклад, публічні послуги, електронний банк, інтернет-магазини тощо).
- я активно використовую різні можливості кількох онлайн-сервісів (наприклад, публічні послуги, елект...)

Рис.18. «Комунікація та співпраця»

На питання щодо наявних знань і вмінь користуватися онлайн-інструментами для співпраці (рис.19)

- 38% респондентів зазначили, що їм відомі сайти соціальних мереж та інструменти онлайн-співпраці, що відповідає базовому рівню користувача;
- 22,8% респондентів зазначили, що передають знання іншим користувачам в Інтернеті (наприклад, за допомогою інструментів соціальних мереж або в онлайн-спільнотах), що відповідає рівню незалежного користувача;
- 39,2% респондентів зазначили, що можуть використовувати додаткові функції засобів комунікації (наприклад, відеоконференції, обмін даними, спільний доступ), що відповідає рівню професійного користувача.



- я використовую соціальні мережі та знаю про інструменти онлайн-співпраці
- я поширюю знання серед інших користувачів в інтернеті (наприклад, за допомогою інструментів соціальних мереж або в онлайн-спільнотах)
- я можу використовувати додаткові функції засобів комунікації (наприклад, відеоконференції, обмін даними, спільний доступ)

Рис.19. «Комунікація та співпраця»

У сфері «Створення цифрового контенту» на питання щодо **вміння створювати мультимедійний контент у різних форматах, використовуючи різноманітні цифрові інструменти та середовища** (рис.20)

- 62,9% респондентів зазначили, що можуть створювати простий цифровий контент (наприклад, текст, таблиці, зображення, аудіофайли) принаймні в одному форматі, використовуючи цифрові інструменти, що відповідає *базовому рівню користувача*;
- 32,4% респондентів зазначили, що можуть створювати складний цифровий контент у різних форматах (наприклад, текст, таблиці, зображення, аудіофайли) та використовувати інструменти для створення веб-сторінок або блогів, що відповідає *рівню незалежного користувача*;
- 4,7% респондентів зазначили, що можуть виробляти складний мультимедійний контент у різних форматах, використовуючи різноманітні цифрові інструменти та середовища, можуть створити веб-сайт, використовуючи мову програмування, що відповідає *рівню професійного користувача*.



Рис.20. «Створення цифрового контенту»



На питання щодо **вміння використовувати функції форматування контенту та різних інструментів** (Рис.21)

- 30,2% респондентів зазначили, що можуть зробити основне редагування контенту, створеного іншими користувачами (наприклад, додати та видалити), що відповідає *базовому рівню користувача*;
- 61,9% респондентів зазначили, що можуть застосувати базове форматування (наприклад, вставити посилання, діаграми, таблиці) до контенту, що створили самі чи інші користувачі, що відповідає *рівню незалежного користувача*;
- 7,9% респондентів зазначили, що можуть використовувати функції розширеного форматування різних інструментів (наприклад, злиття електронної пошти, об'єднання документів різних форматів, використання розширених формул, макросів), що відповідає *рівню професійного користувача*.



Рис.21. «Створення цифрового контенту»

На питання щодо **знань стосовно правил використання контенту відповідно до захисту авторських прав**(рис. 22)

- 46,9% респондентів зазначили, що знають про те, що контент може захищатись авторським правом, що відповідає *базовому рівню користувача*;

- 39,6% респондентів зазначили, що знають як посилатися та використовувати контент, на який поширюється авторське право, що відповідає *рівню незалежного користувача*;
- 13,4% респондентів зазначили, що знають як і коли необхідно застосовувати ліцензії та авторські права, що відповідає *рівню професійного користувача*.



Рис.22. «Створення цифрового контенту»

На питання щодо наявності **навичок програмування** (рис. 23)

- 72,9% респондентів зазначили, що можуть змінювати прості функції програмного забезпечення, змінюючи параметри за замовчуванням, що відповідає *базовому рівню користувача*;
- 21,3% респондентів зазначили, що знають основи - принципи однієї мови програмування, що відповідає *рівню незалежного користувача*;
- 5,7% респондентів зазначили, що можуть використовувати кілька мов програмування. Я знаю як проектувати, створювати і змінювати бази даних за допомогою комп'ютерного інструменту, що відповідає *рівню професійного користувача*.



Рис.23.«Створення цифрового контенту»

У сфері «Безпека» на питання щодо **вміння забезпечити захист системи пристроїв і програм** (рис.24)

- 67,3% респондентів зазначили, що можуть виконати основні кроки для захисту своїх пристроїв (наприклад, використання антивірусів і паролів), що відповідає *базовому рівню користувача*;
- 21,1% респондентів зазначили, що можуть встановити програми безпеки на пристроях, що використовують для доступу до Інтернету (наприклад, антивірус, firewall), що відповідає *рівню незалежного користувача*;
- 11,7% респондентів зазначили, що часто перевіряють конфігурацію безпеки та системи пристроїв та / або програм, якими регулярно користуються, щоб отримати доступ до Інтернету, що відповідає *рівню професійного користувача*.



Рис.24.«Безпека»

На питання щодо **вміння захистити персональну інформацію на своїх цифрових пристроях** (рис.25)

- 47,1% респондентів зазначили, що знають про те, що облікові дані (ім'я користувача та пароль) можуть бути вкрадені й вони не повинні розкривати особисту інформацію в Інтернеті, що відповідає *базовому рівню користувача*;
- 38% респондентів зазначили, що використовують різні паролі для доступу до обладнання, пристроїв і цифрових послуг, періодично змінюючи їх, що відповідає *рівню незалежного користувача*;
- 14,9% респондентів зазначили, що знають, як реагувати, якщо комп'ютер заражений вірусом, можуть налаштувати або змінити антивірус і налаштувати безпеку своїх цифрових пристроїв, що відповідає *рівню професійного користувача*.



Рис.25. «Безпека»

На питання щодо **вміння використовувати ІКТ безпечно для власного здоров'я** (рис.26)

- 20,7% респондентів зазначили, що знають про те, що використання цифрових технологій занадто впливає на їх здоров'я, що відповідає *базовому рівню користувача*;

- 30,4% респондентів зазначили, що розуміють ризики для здоров'я, пов'язані з використанням цифрових технологій (наприклад, ризик залежності), що відповідає *рівню незалежного користувача*;
- 48,9% респондентів зазначили, що можуть використовувати ІКТ таким чином, щоб уникнути проблем зі здоров'ям (фізичних і психологічних), що відповідає *рівню професійного користувача*.



Рис.26. «Безпека»

На питання щодо **знань стосовно впливу цифрових технологій на повсякденне життя та навколишнє середовище** (рис.27)

- 14% респондентів зазначили, що вживають основні заходи для економії енергії, що відповідає *базовому рівню користувача*;
- 39,3% респондентів зазначили, що розуміють позитивний і негативний вплив технології на навколишнє середовище, що відповідає *рівню незалежного користувача*;
- 46,7% респондентів зазначили, що мають поінформований погляд на вплив цифрових технологій на повсякденне життя та навколишнє середовище, що відповідає *рівню професійного користувача*.



Рис.27.«Безпека»

У сфері «Вирішення проблем» на питання щодо **вміння вирішувати проблеми, що виникають при використанні цифрових технологій** (рис.28)

- 56,7% респондентів зазначили, що знаходять підтримку, коли виникає технічна проблема або коли використовується нова програма, що відповідає базовому рівню користувача;
- 38,8% респондентів зазначили, що можуть вирішити більшість проблем, що найбільш часто виникають при використанні цифрових технологій, що відповідає рівню незалежного користувача;
- 4,5% респондентів зазначили, що можуть вирішити практично всі проблеми, що виникають при використанні цифрових технологій, що відповідає рівню професійного користувача.



Рис.28.«Вирішення проблем»

На питання щодо **вміння вибрати та використати відповідний цифровий інструмент або сервіс для вирішення нетехнічних проблем** (рис.29)

- 43,4% респондентів знають про те, що цифрові інструменти можуть допомогти у вирішенні проблем, що відповідає *базовому рівню користувача*;
- 42,8% респондентів зазначили, що можуть використовувати цифрові технології для вирішення нетехнічних проблем, що відповідає *рівню незалежного користувача*;
- 13,8% респондентів зазначили, що часто можуть вибрати правильний інструмент, пристрій, додаток, програмне забезпечення або сервіс для вирішення нетехнічних проблем, що відповідає *рівню професійного користувача*.



Рис.29. «Вирішення проблем»

На питання щодо **вміння вибрати та використати відповідний цифровий інструмент для вирішення технічних проблем** (рис.30)

- 54,7% респондентів зазначили, що можуть використовувати відомі інструменти для вирішення технологічної проблеми, що відповідає *базовому рівню користувача*;
- 38,6% респондентів зазначили, що можуть вирішити технічні проблеми, вивчивши налаштування програм або інструментів, що відповідає *рівню*

*незалежного користувача;*

- 5,6% респондентів зазначили, що знають про нові технічні розробки та розуміють як працюють нові інструменти, що відповідає *рівню професійного користувача.*



*Рис.30. «Вирішення проблем»*

На питання щодо **усвідомлення потреби в оновленні навичок у галузі цифрових технологій** (рис.31)

- 36,3% респондентів зазначили, що усвідомлюють потребу регулярно оновлювати свої навички в галузі цифрових технологій, що відповідає *базовому рівню користувача;*
- 40,4% респондентів зазначили, що використовують можливості, щоб заповнити прогалини в знаннях інформаційно-цифрових технологій, що відповідає *рівню незалежного користувача;*
- 23,3% респондентів зазначили, що постійно оновлюють свої навички в галузі цифрових технологій, систематично працюють над підвищенням свого фахового рівня у цій галузі, що відповідає *рівню професійного користувача.*





Рис.31. «Вирішення проблем»

**Висновки щодо самооцінювання педагогів за розділом «Цифрова компетентність вчителя»:**

1. Позитивна тенденція спостерігається у сфері **«Інформація та цифрова грамотність»**. Переважна більшість педагогічних співробітників **вміє шукати інформацію** на рівні незалежного (48,1%) та професійного (30,9%) користувача; **оцінити достовірність інформації** на рівні професійного (44,8%) та незалежного (24,9%) користувача; **зберігати знайдену інформацію** на рівні професійного (41,8%) та незалежного (32,3%) користувача. Приблизно 25% респондентів мають рівень базового користувача і **потребують підвищення кваліфікації**.

2. У сфері **«Комунікація та співпраця»** педагогічні працівники також мають високий рівень. Переважна більшість респондентів **вміє спілкуватись, використовуючи різні засоби комунікації** на рівні професійного (61,7%) та незалежного (13,4%) користувача; **створювати та керувати контентом** на рівні незалежного (53,2%) та професійного (19,6%) користувача; **користуватись онлайн-послугами** на рівні незалежного (37,1%) та професійного (38,9%) користувача; **знають і вміють користуватись онлайн-інструментами для співпраці** на рівні професійного (39,2%) і незалежного (22,8%) користувача. Приблизно 28,5% респондентів мають рівень базового користувача і **потребують підвищення кваліфікації**.

3. У сфері «**Створення цифрового контенту**» ситуація з наявними рівнями цифрової компетентності педагогічних працівників змінюється. Переважна більшість респондентів **вміє створювати мультимедійний контент** у різних форматах, використовуючи різноманітні цифрові інструменти та середовища на рівні базового (62,9%) та незалежного (32,4%) користувача; **використовувати функції форматування контенту** та різних інструментів на рівні незалежного (61,9%) та базового (30,2%) користувача; знають правила використання контенту відповідно до **захисту авторських прав** на рівні базового (46,9%) та незалежного (39,6%) користувача; мають **навички програмування** на рівні базового (72,9%) та незалежного (21,3%) користувача. Рівень професійного користувача у середньому мають лише 8% респондентів. Саме у цій сфері **виникають проблеми, що впливають на формування культури академічної доброчесності** у суспільстві.

4. У сфері «**Безпека**» питання стосувались двох напрямків (забезпечення безпеки своїх цифрових пристроїв і безпека, пов'язана з власним здоров'ям і навколишнім середовищем) і кожен з них має різні показники щодо рівнів цифрової компетентності педагогічних працівників. Перший напрямок передбачав наявність вміння **забезпечити захист системи пристроїв і програм** (базовий рівень – 67,3%, незалежний рівень – 21,1) та **захистити персональну інформацію на своїх цифрових пристроях**(базовий рівень –47,1%, незалежний рівень – 38). Другий напрям передбачав наявність вміння **використовувати ІКТ безпечно для власного здоров'я** (професійний рівень – 48,9%, незалежний рівень - 30,4%) та знання стосовно **впливу цифрових технологій на повсякденне життя та навколишнє середовище**(незалежний рівень – 39,3%, професійний рівень – 46,7%). Рівень професійного користувача щодо забезпечення безпеки своїх цифрових пристроїв і персональних даних **у середньому мають 30% респондентів**, тому саме цьому питанню варто приділити більше уваги.

5. У сфері «**Вирішення проблем**» професійний рівень користувача у середньому мають 12% респондентів, що свідчить про певні прогалини у системі підвищення кваліфікації педагогічних працівників, що потребують доопрацювання. **Половина респондентів мають базовий рівень користувача у цій сфері, про що свідчать такі дані: вміння вирішувати проблеми, що виникають при використанні цифрових технологій**(базовий рівень – 56,7%, незалежний рівень – 38, 8%); **вміння вибрати та використати відповідний цифровий інструмент або сервіс для вирішення нетехнічних проблем** (базовий рівень – 43,4%, незалежний рівень – 42,8%); **вміння вибрати та використати відповідний цифровий інструмент для вирішення технічних проблем** (базовий рівень – 55,7, незалежний рівень – 38,6); **усвідомлення потреби в оновленні навичок у галузі цифрових технологій** (незалежний рівень – 40,4%, базовий рівень – 36,3%). У цій сфері респонденти **мають потребу у підвищенні кваліфікації.**

**Висновки.** Представлено результати онлайн-опитування «Готовність і потреби вчителів щодо використання інформаційно-цифрових технологій в умовах карантину: 2022», що базуються на відповідях респондентів з усіх підконтрольних регіонів України. Респонденти, що відповідали на запитання анкети, вчителі ЗЗСО, керівники шкіл, методисти, практичні психологи, соціальні педагоги, керівники гуртків, асистенти вчителя та ін., представляли заклади різних типів власності (комунальні та приватні), різні вікові групи, стаж фахової діяльності, тип населеного пункту (місто, село, селище міського типу) та різні області України (**54 254 особи**). Серед респондентів переважна кількість опитаних – **вчителі початкових класів, вчителі іноземних мов, української мови та літератури, математики та адміністратори шкіл.** Це засвідчує про їх більшу активність у проведенні дистанційного навчання та залученість до реформи НУШ.

Опитування мало на меті виявити готовність та ставлення

освітян/вчителів до організації дистанційного та змішаного навчання у ЗЗСО в Україні, виявити їхню думку щодо найбільш ефективних цифрових інструментів та визначення проблем у здійсненні дистанційного навчання. Один з блоків анкети було присвячено самооцінюванню респондентів щодо їхнього рівня цифрової компетентності.

Організатори опитування врахували й той факт, що вчителі поступово опановують нові цифрові технології для реалізації дистанційного навчання у закладах освіти. Це підтверджується кількістю респондентів, що взяли участь у опитуванні 2022. Крім того, було враховано й те, що з'явилися нові вимоги до здійснення навчальних заходів під час тривалого карантинного періоду, коли школи та інші заклади освіти розробили свої стратегії та робочі плани з дистанційного навчання учнів. З'явилась низка методичних вказівок та ресурсів в допомогу освітянам для проведення дистанційного навчання, а також у системі післядипломної освіти з'явилися поглиблені курси з використання цифрових засобів навчання на уроках та для підготовки до них.

Попри це, загальна динаміка з підвищення рівня цифрової компетентності вчителів не є досить інтенсивною, вчителі використовують не досить широкий спектр ІКТ, не активно створюють власні цифрові ресурси, залишаються пасивними у більшості заходів з безпечного використання цифрових ресурсів, не володіють навичками захисту пристроїв та персональної інформації. Попри існуючі значні напрацювання на теренах запровадження ІКТ в освітній процес, широкий спектр наукових розробок та методичних вказівок щодо того, як саме має здійснюватися процес використання цифрових засобів у процесі навчання, питання підняття спроможності та підтримки готовності вчителів до використання ІКТ все ще залишається недостатньо вирішеним. Однак, педагоги активно відповідають на запити щодо проблем та готовності закладів освіти здійснювати дистанційне навчання, висловлюють свої очікування та виявляють існуючі

проблеми.

Серед респондентів, що відповідали на запитання онлайн-анкети існує думка, що впровадження ІКТ та використання цифрових засобів в системі загальної середньої освіти відбувається не достатньо ефективно. До основних проблем респонденти відносять: **неналежний доступ до цифрових пристроїв, слабка забезпечення високошвидкісним інтернет-зв'язком, неналежне управління доступом до ІТ-інфраструктури з боку закладів освіти.**

Респондентів опитали, як саме відбувається організація дистанційного навчання на практиці. Було визначено, що переважно вчителі використовують значний спектр цифрових інструментів та онлайн-ресурсів для проведення уроків, серед яких переважно **Viber (78,4%)** та **Zoom(65,4%)**. Також близько 23,5% педагогів активно звертаються до сайту власного навчального закладу, щоб дізнатись про новини та кроки для здійснення дистанційних заходів. Щодо освітніх онлайн-ресурсів, найбільш популярними для респондентів є: Відповіді респондентів свідчать, що для проведення уроків педагогічні працівники використовують такі ресурси: На Урок – 84,7%; YouTube – 73,1%; Всеосвіта – 71%; Всеукраїнська школа онлайн – 41,6%; EdEra - 29%; соціальні мережі (Фейсбук, Інстаграм) – 24,5%; Learning.ua – 21,4%; Prometheus - 16,6%.

Результати опитувань 2020р., 2021р. та 2022р. щодо використання онлайн-ресурсів для організації дистанційного навчання свідчать, що в п'ятірку лідерів входять: На Урок, YouTube, Всеосвіта, Всеукраїнська школа онлайн та EdEra.

Аналіз відповідей респондентів у 2022 році свідчать, що **проблеми, які існують вже майже три роки та залишились без вирішення, це:**

- недостатнє матеріально-технічне забезпечення учнів – 63,8%;
- відсутність якісного інтернету – 58,7%;
- низький рівень самоорганізованості та мотивації учнів – 41,8%;
- недостатній рівень матеріально-технічного забезпечення закладів

- освіти – 29,3%;
- відсутність підтримки з боку батьків – 28,5%;
  - брак часу через збільшення навантаження для вчителя – 24,4%;
  - труднощі з дистанційним навчанням учнів початкової школи – 20,9%;
  - зниження рівня якості надання освітніх послуг – 13,9%;
  - психологічні труднощі під час дистанційного навчання – 12,3%;
  - недостатній рівень цифрової компетентності вчителів – 6,1%.

Серед **основних потреб у підвищенні кваліфікації респондентами** під час опитування в 2022 році було визначено такі:

- вдосконалення методики проведення онлайн-уроків – 45%;
- створення навчального відео, запис і монтаж відео уроку – 33,6%;
- знайомство з новими онлайн-інструментами та сервісами для учнівської творчості – 30,6%;
- практична допомога з опанування новими інструментами – 26,6%;
- інструменти та методика оцінювання в умовах дистанційного навчання – 25,8%;
- курси для вчителів НУШ основної школи – 23,4%;
- ознайомлення з новими онлайн семінарами-практикуми (НУШ, тематичні сайти за предметами) – 22,2%;
- швидкі онлайн-консультації з питань використання ІКТ – 16,5%;
- забезпечення доступності до онлайн-курсів, вебінарів – 13,5%;
- курси для вчителів НУШ початкової школи – 12,8%;
- створення і підтримка власного блогу – 11,3%.

Самооцінювання респондентів щодо їхньої цифрової грамотності та компетентності, що було також частиною опитування, засвідчило, що більшість педагогів **вміє шукати інформацію** на рівні незалежного (48,1%) та професійного (30,9%) користувача; **оцінити достовірність інформації** на рівні професійного (44,8%) та незалежного (24,9%) користувача; **зберігати знайдену**

**інформацію** на рівні професійного (41,8%) та незалежного (32,3%) користувача.

У сфері **«Комунікація та співпраця»** педагогічні працівники також мають високі рівні. Переважна більшість респондентів **вміє спілкуватись, використовуючи різні засоби комунікації** на рівні професійного (61,7%) та незалежного (13,4%) користувача; **створювати та керувати контентом** на рівні незалежного (53,2%) та професійного (19,6%) користувача; **користуватись онлайн-послугами** на рівні незалежного (37,1%) та професійного (38,9%) користувача; **знають і вміють користуватись онлайн-інструментами для співпраці** на рівні професійного (39,2%) і незалежного (22,8%) користувача. У сфері **«Створення цифрового контенту»** ситуація з наявними рівнями цифрової компетентності педагогічних працівників змінюється. Переважна більшість респондентів **вміє створювати мультимедійний контент** у різних форматах, використовуючи різноманітні цифрові інструменти та середовища на рівні базового (62,9%) та незалежного (32,4%) користувача; **використовувати функції форматування контенту** та різних інструментів на рівні незалежного (61,9%) та базового (30,2%) користувача; знають правила використання контенту відповідно до **захисту авторських прав** на рівні базового (46,9%) та незалежного (39,6%) користувача; мають **навички програмування** на рівні базового (72,9%) та незалежного (21,3%) користувача. Рівень професійного користувача у середньому мають лише 8% респондентів. Саме у цій сфері виникають проблеми, що впливають на формування культури академічної доброчесності у суспільстві.

У сфері **«Безпека»** респонденти зазначили наявність вміння **забезпечити захист системи пристроїв і програм** (базовий рівень – 67,3%, незалежний рівень – 21,1) та **захистити персональну інформацію на своїх цифрових пристроях** (базовий рівень – 47,1%, незалежний рівень – 38). А також наявність вміння **використовувати ІКТ безпечно для власного здоров'я**

(професійний рівень – 48,9%, незалежний рівень - 30,4%) та знання стосовно **впливу цифрових технологій на повсякденне життя та навколишнє середовище**(незалежний рівень – 39,3%, професійний рівень – 46,7%).

У сфері **«Вирішення проблем»** професійний рівень користувача у середньому мають 12% респондентів, що свідчить про певні прогалини у системі підвищення кваліфікації педагогічних працівників, що потребують доопрацювання. **Половина респондентів мають базовий рівень користувача у цій сфері, що свідчать такі дані: вміння вирішувати проблеми, що виникають при використанні цифрових технологій**(базовий рівень – 56,7%, незалежний рівень – 38,8%); **вміння вибрати та використати відповідний цифровий інструмент або сервіс для вирішення нетехнічних проблем** (базовий рівень – 43,4%, незалежний рівень – 42,8%); **вміння вибрати та використати відповідний цифровий інструмент для вирішення технічних проблем** (базовий рівень – 55,7, незалежний рівень – 38,6); **усвідомлення потреби в оновленні навичок у галузі цифрових технологій** (незалежний рівень – 40,4%, базовий рівень – 36,3%).

Проведене опитування дозволило вже вдруге в Україні використати інструмент самооцінювання цифрової компетентності вчителів на основі Рамки цифрової компетентності для громадян (DigComp 2.0 та 2.1) та Рамки цифрової компетентності для освітян (DigCompEdu).

Отже, вчителі та інші педагогічні працівники залишаються сьогодні ключовими гравцями у здійсненні дистанційного навчання та розбудові інформаційно-цифрового середовища школи. Їхня здатність використовувати засоби ІКТ є життєво важливою у сучасних умовах воєнного стану, коли школи та інші заклади освіти перейшли на дистанційний режим роботи.

Особливо важливим є постійне оновлення спектру ресурсів для вчителів, підвищення їх кваліфікації у використанні цифрових засобів навчання, створення умов для здійснення дистанційного та змішаного



навчання.

Виявлення думки вчителів, визначення їхнього рівня цифрової компетентності та цифрової готовності має стати стратегічним завданням нової української школи. Тому постійне проведення опитувань вчителів, звернення до їхнього досвіду використання ІКТ, запровадження інновацій, що сприяють ефективній організації освітнього процесу у ЗЗСО має здійснюватися послідовно та стати частиною моніторингу якості освіти в цілому.

*Викладені висновки щодо аналізу отриманих результатів є баченням авторів, що базується на опитуванні громадської думки педагогічної спільноти. Автори вбачають важливим продовження подібних досліджень, результати яких можуть бути корисними для прийняття управлінських рішень на різних рівнях.*

#### **Питання для самоперевірки**

- *Що таке інформаційний простір та його основні складники?*
- *Які існують засоби інформаційної взаємодії?*
- *Назвіть стратегічні пріоритети Плану дій з цифрової освіти 2021-2027.*
- *Які ризики взаємодії у інформаційно-цифровому середовищі сьогодні виділяють міжнародні кола?*
- *Які чинники вплинули на необхідність розбудови інформаційно-цифрового середовища ЗЗСО сьогодні?*
- *Які, на вашу думку, існують показники готовності вчителів до використання інформаційно-цифрового середовища?*
- *Виділіть засоби та інструменти інформаційно-цифрового середовища, які вчителі зазначають у своїх відповідях.*
- *Назвіть складові цифрової компетентності вчителя.*
- *Як, на вашу думку, впливає рівень розвиненості цифрової*

*компетентності вчителя на створення та використання інформаційно-цифрового середовища закладу освіти. Аргументуйте.*

#### Література до розділу 1

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія. Київ, 2008. 684 с.
2. Гуржій А. Цифрове навчальне середовище нового покоління: екосистема для суб'єктів освітнього процесу / Карташова Л., Гуржій А., Сорочан Т. – Сучасні досягнення в науці та освіті : зб. пр. XVI Міжнар. наук. конф., 1–8 листопада 2021 р., м. Нетанія (Ізраїль). – Хмельницький ХНУ, 2021. – С. 63–66.
3. Єдиний інформаційний простір. URL : <https://cutt.ly/4R6ihmB>
4. Жук Ю. О. Характерні особливості поведінки у комп'ютерно-орієнтованому середовищі. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб.наук.пр. / НПУ ім.Драгоманова. Київ, 2001. Вип.4. С.144-147.
5. Закон України «Про вищу освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (2014).
6. Іванюк І. В., Овчарук О. В. Результати онлайн опитування готовність і потреби вчителів щодо використання цифрових засобів та ІКТ в умовах карантину : 2021. Аналітичний звіт. Київ : ІТЗН НАПН України. 2021. 55 с. <https://lib.iitta.gov.ua/724564/>. ISBN 978-617-95182-0-1 (PDF)
7. Іванюк, І.В. (2020) *Навчальні стратегії інформаційно-цифрового навчального середовища: зарубіжний досвід* In: Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції «Наукова школа академіка І. А. Зязюна у працях його соратників та учнів» (Харків, 28 травня 2020 р.) Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна, стор. 264-268. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/721048/>
8. Кадемія М. Ю., Шахіна І. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології

в навчальному процесі : Навчальний посібник / Кадемія М. Ю., Шахіна І. Ю. / – Вінниця, ТОВ «Планер». - 2011. – 220 с.

9. Карташова Л. Дистанційне навчання: вирішуємо проблему застосування традиційних педагогічних підходів у новому форматі / Карташова Л. А., Гуржій А. М., Зайчук В. О. – Наука та освіта : зб. пр. XV Міжнар. наук. конф., присвяч. пам'яті Вілена Петровича Ройзмана, 4–11 січня 2021 р., м. Хайдусобосло (Угорщина). Хмельницький : ХНУ, 2021. С. 50–53.

10. Карташова Л., Сорочан Т., Шеремет Т. Штучний інтелект як засіб формування освітнього досвіду майбутнього / Science and Education : XVI International Conference. URL: [http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/11333/1/SE-2022\\_Kartashova.pdf](http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/11333/1/SE-2022_Kartashova.pdf).

11. Концепція національної програми інформатизації : схвалено Законом України від 4 лют. 1998 р. № 75/98-ВР : ред. від 03.07.2020 р. *Законодавство України* / Верхов. Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/75/98-vr#n10>

12. Концепція розвитку педагогічної освіти: затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 16 липн. 2018 р. №776. / Міністерство науки і освіти України. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/5b7/bb2/dcc/5b7bb2dcc424a809787929.pdf>

13. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80> (2018).

14. Концепція цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 р. URL : <https://mon.gov.ua/ua/news/koncepciya-cifrovoyi-transformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaproschuye-do-gromadskogo-obgovorennya>

15. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021

року : схвалено указом Президента України від 25 черв. 2013 р. № 344/2013. *Законодавство України* / Верхов. Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#Text>

16. Нова українська школа. *Міністерство освіти і науки України*. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola>

17. О.Соколюк. Генеза поняття «Інформаційно-освітнє середовище. Збірник наукових праць Національної академіє державної прикордонної служби України. Серія: Педагогічні науки. № 5(7) 2016. С. 260-267. URL: [http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/znpnadpcpn\\_2016\\_5\\_25.pdf](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/znpnadpcpn_2016_5_25.pdf)

18. Овчарук О. В., Іванюк І. В., Результати онлайн-опитування «Готовність і потреби вчителів щодо використання цифрових засобів та ІКТ в умовах карантину: січень-лютий 2022» аналітичний звіт. Київ :ІЦО НАПН України. 2022. 53 с. - <https://lib.iitta.gov.ua/730808/>

19. Панченко Л. Ф. Теоретико-методологічні засади розвитку інформаційно-освітнього середовища університету : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.10 /Панченко Любов Феліксівна; Луганський нац. ун-т імені Тараса Шевченка. Луганськ, 2011. – 508 с.

20. Поняття інформаційного простору. URL : [https://pidru4niki.com/1350052747708/informatika/ponyattya\\_informatsiynogo\\_prostoru/](https://pidru4niki.com/1350052747708/informatika/ponyattya_informatsiynogo_prostoru/)

21. Про Національну програму інформатизації : Закон України від 4 лют. 1998 р. № 74/98-ВР : ред. від 07.06.2020 р. *Законодавство України* / Верхов. Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-вр#Text>

22. Про освіту : Закон України від 05 верес. 2017 р. № 2145-VIII : ред. від 24.06.2020 р. *Законодавство України* / Верхов. Рада України. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

23. Сороко Н. В. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності вчителів філологічної спеціальності в умовах комп'ютерно орієнтованого середовища : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.10 / Ін-т інформ. технологій і засобів навчання НАПН України. Київ, 2012. 23 с.

24. Сорочан Т. Український відкритий університет після дипломної освіти: цифрове навчальне середовище нового покоління / Сорочан Т., Карташова Л., Шеремет Т./ Сучасні досягнення в науці та освіті : зб. пр. XVI Міжнар. наук. конф., 1–8 листопада 2021 р., м. Нетанія (Ізраїль). Хмельницький : ХНУ, 2021. – С. 59–63.

25. Стан і тенденції розвитку шкільної освіти в країнах ЄС, США та Китаї : навчально-методичний посібник / О. І. Локшина, О. З. Глушко, А. П. Джурило, С. М. Кравченко, Н. В. Нікольська, М. М. Тименко, О. М. Шпарик ; наук. ред. О. І. Локшина. [Електронне видання] – Київ : КОНВІ ПРІНТ, 2021. – 110 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/730543/>

26. Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні. URL: <https://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80> (2013).

27. Сучасні цифрові технології та інструменти підтримки освітнього процесу: світові тенденції та українські перспективи. Збірник матеріалів : Гриценчук О.О, Іванюк І.В., Карташова Л.А., Кравчина О.Є., Лещенко, М.П., Малицька І.Д., Овчарук О.В. Київ, ІТЗН НАПН України 2021. 67 с. ISBN 978-617-95182-3-2(PDF) <https://lib.iitta.gov.ua/727669/>.

28. Фамілярська Л.Л. Ресурси відкритого освітнього середовища післядипломної педагогічної освіти. Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету, No 2 (2016) С. 245. <https://openedu.kubg.edu.ua/journal/index.php/openedu/article/view/51/91>.

29. Цифрова аженда України – 2020 URL: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf> (2016).

30. Шишкіна М. П. Теоретико-методичні засади формування і розвитку хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.10 / Ін-т інформ. технологій і засобів навчання НАПН України. Київ, 2016. 440 с.
31. Biggs J. Teaching for Quality Learning at University: What the Student Does. Higher Education. 2000. No40. Pp. 374 – 376.
32. Conway J. Educational technology's effect on models of instruction. 1997. URL: <http://copland.udel.edu/~jconway/EDST666.htm>
33. Dabbagh N., Bannan-Ritland B. Online learning: Concepts, strategies, and application. Upper Saddle River. NJ: Pearson Merrill Prentice Hall. 2005. 348 p.
34. Digieduhack. URL : <https://digieduhack.com/en/> (last assessed 29.03.2021).
35. European Commission. Call for contributions to DigComp 2.2. URL : [file:///C:/Users/Lenovo/AppData/Local/Temp/Message\\_stakeholders\\_DigComp\\_2\\_2\\_CoP.pdf](file:///C:/Users/Lenovo/AppData/Local/Temp/Message_stakeholders_DigComp_2_2_CoP.pdf) . (last assessed 29.03.2021).
36. European Commission. Digital Education Action Plan 2021-2027. URL : [https://ec.europa.eu/education/sites/default/files/document-library-docs/deap-factsheet-sept2020\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/education/sites/default/files/document-library-docs/deap-factsheet-sept2020_en.pdf) . (last assessed 29.03.2021).
37. Eurostat (2019). Survey on ICT usage in households and by individuals.
38. Ivaniuk I, Ovcharuk O., “The response of Ukrainian teachers to COVID-19: challenges and needs in the use of digital tools for distance learning”, Informational Technologies and Learning Tools, 77 (3), pp. 282 – 291, 2020. doi:10.33407/itlt.v77i3.3952(in English).
39. Joseph E. Aoun. Robot-Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence, 2017 4. Ramping up to Hybrid Teaching and Learning <https://www.igi-global.com/chapter/ramping-hybrid-teaching-learning/40390>.
40. Kahn B. H. Web-based Instruction. Englewood Cliffs. NJ: Education Technology Publications. 1997. 611

41. Newman D. "Top 6 Digital Transformation Trends in Education". [Online]. URL : <https://www.forbes.com/sites/danielnewman/2017/07/18/top-6-digital-transformation-trends-in-education/?sh=7497f3a02a9a>. Accessed on: Sep.27, 2021.(in English)
42. Nurrenbern C. Piaget's theory of intellectual development revisited. *Journal of Chemical Education*. 2001. No 78(8). Pp.1107 – 1110.
43. OECD (2019), *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*, TALIS. Paris: OECD Publishing.
44. OECD (2021), *Education at a Glance 2021: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en>.
45. Roles For Artificial Intelligence In Education <https://www.teachthought.com/the-future-of-learning/roles-for-artificial-intelligence-in-education/> Chatbots Allow Educators to Delegate Repetitive Tasks and Focus on Teaching. AI-enabled chatbots are taking on the roles of tutor, college adviser and school administration assistant. <https://edtechmagazine.com/k12/>
46. Smahel, D., Machackova, H., Mascheroni, G., Dedkova, L., Staksrud, E., Ólafsson, K., Livingstone, S., and Hasebrink, U. (2020). EU Kids Online 2020: Survey results from 19 countries. EU Kids Online. <https://doi.org/10.21953/lse.47fdeqj01ofo>
47. Statement of Maria Fassari, Chair of the Steering Committee for Education Policy and Practice CDPPE. Council of Europe. [Online]. Available: <https://www.coe.int/en/web/education/statement-by-maria-fassari-chair-of-the-steering-> Accessed on April. 22, 2020 (in English).
48. Stephanie Carretero, RiinaVuorikari, Yves Punie. *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use.*- Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.– 48 p.
49. Virtual Teaching Assistant: Jill Watson <https://gvu.gatech.edu/>

research/projects/virtual-teaching-assistant-jill-watson 6. What Concurrent Classes Can Tell Us About the Future of K-12 Blended Learning <https://www.schoology.com/blog/what-concurrent-classes-can-tell-us-about-future-k-12-blended-learning>.

50. JRC and ETF, Nanaieva T. with Brolpito A. and Giannoutsou N. (2021), SELFIE Pilot Ukraine: Country Report, European Training Foundation. <http://www.nmc.od.ua/wp-content/uploads/2021/12/SELFIE-PILOT-IN-UKRAINE.2021.FINAL-REPORT-URK-copy.pdf>



## РОЗДІЛ 2. СУТНІСТЬ ТА СКЛАДНИКИ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

### 2.1. Підходи до управління інформаційно-цифровим середовищем ЗЗСО

---

Управління процесом навчання у ЗЗСО регулюється законом України "Про освіту" (2018) [10]. Процес управління здійснюють: засновник (засновники); керівник закладу освіти; колегіальний орган управління закладу освіти; колегіальний орган громадського самоврядування; інші органи, передбачені спеціальними законами та/або установчими документами закладу освіти. *Керівник закладу освіти* здійснює безпосереднє управління закладом і несе відповідальність за освітню, фінансово-господарську та іншу діяльність закладу освіти. Спільно з педагогічною радою керівник ЗЗСО організовує діяльність закладу освіти; забезпечує організацію освітнього процесу та здійснює контроль за виконанням освітніх програм. *Педагогічна рада* закладу освіти у свою чергу обговорює питання підвищення кваліфікації педагогічних працівників, розвитку їхньої творчої ініціативи, визначає заходи щодо підвищення кваліфікації педагогічних працівників, затверджує щорічний план підвищення кваліфікації педагогічних працівників; розглядає питання впровадження в освітній процес найкращого педагогічного досвіду та інновацій, участі в дослідницькій, експериментальній, інноваційній діяльності, співпраці з іншими закладами освіти, науковими установами, фізичними та юридичними особами, які сприяють розвитку освіти.

Ефективність організації навчання у повній мірі залежить від рівня впровадження та використання у навчальній діяльності сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема мережних сервісів, що дозволяють створити належний педагогіко-технологічний базис супроводу сучасних інформаційних систем навчального призначення, та уміння управлінців ефективно організувати роботу інформаційно-цифрового навчального середовища закладу загальної

середньої освіти. Важливе місце у здійсненні дистанційного навчання займає інформаційно-цифрове середовище ЗЗСО.

Сучасне інформаційно-цифрове навчальне середовище закладу середньої освіти потребує використання новітніх технологій та освітніх ресурсів, якими повинен володіти керівники закладу, вчителі та учні. Успішність освітнього процесу залежить від технічного рівня оснащення, яке мають його учасники, а також підключення до стабільного швидкісного інтернету.

Особливу увагу при розбудові сучасного інформаційно-цифрового навчального середовища приділяють його безпеці та комфорту для учнів та вчителів. У листопаді 2021 р. Міністерство освіти і науки України анонсувало впровадження онлайн-інструменту для моніторингу рівня безпеки і комфорту закладів освіти (<https://www.pedrada.com.ua/article/2614-bezpechne-osvtn-seredovishche-zakladu-osvti>), що має стати частиною національної системи автоматизованого інформаційного комплексу освітнього менеджменту. Інструмент було розроблено за підтримки Дитячого фонду ООН (ЮНІСЕФ) в Україні. На думку А.Селецького, заступника міністра освіти з питань цифрового розвитку, *«створення безпечного освітнього середовища — одне з першочергових завдань Міносвіти. Мова йде не лише про дотримання санітарних норм і захищений простір, а й про забезпечення доброзичливого оточення, якісної освіти, рівних можливостей. Збільшення кількості шкіл з такими умовами покращить комунікацію між учнями і вчителями, підвищить активність і дозволить учням краще почуватись під час навчання. Оцінка безпеки школи — це перший крок до створення оновленого комфортного середовища. Безпечне та дружнє до дитини середовище в закладах освіти об'єктивно затребуване викликами сьогодення з огляду на протидію COVID-19»* [11]. На думку розробників цього інструменту, що розроблено у межах концепції «Безпечна і дружня до дитини школа»,

інструмент «Експрес-оцінювання» дозволяє перевірити не лише санітарні умови у закладі освіти чи рівність можливостей для всіх учнів, а й якість освітнього процесу. Також зазначений інструмент дозволяє моніторити захист і піклування про здобувачів освіти та залучення учнів, сімей та місцевих громад. Результати оцінювання закладу освіти визначають його сильні й слабкі сторони та дозволяють запланувати заходи з удосконалення [11].

Зазначений інструмент визначає безпечне освітнє середовище, що забезпечує: наявність безпечних умов навчання та праці, комфортну міжособистісну взаємодію, сприяючи емоційному благополуччю учнів, педагогів та батьків, відсутність будь-яких проявів насильства та наявність достатніх ресурсів для їх запобігання дотримання прав і норм фізичної, психологічної, інформаційної та соціальної безпеки кожного учасника освітнього процесу [11]. Також запропонований інструмент *визначає чотири ознаки безпечного освітнього середовища:*

1. **Якість міжособистісних взаємин**, які визначають:

– *позитивні чинники:* довіра доброзичливість схвалення толерантність;

– *негативні чинники:* агресивність конфліктність ворожість маніпулятивність.

2. **Захищеність в освітньому середовищі** — оцінка відсутності насильства для всіх учасників освітнього простору. Щоб унеможливити насильство та створити безпечне освітнє середовище, кожен учасник освітнього процесу повинен мати уявлення не тільки про те, що вважають насильством, але як мінімізувати ризики та небезпеки і створити умови для внутрішньої безпеки та безпеки референтного довкілля.

3. **Комфортність в освітньому середовищі** – оцінка емоцій, почуттів та переживань, що домінують у процесі взаємодії дорослих і дітей в освітньому середовищі закладу.

4. **Задоволеність освітнім середовищем** — задоволення базових потреб дитини у: допомозі та підтримці збереженні та підвищенні її самооцінки пізнанні та діяльності розвитку здібностей і можливостей [11].

Інформаційно-цифрове середовище ЗЗСО має бути спрямоване на організацію дистанційного навчання та надання вільного та рівного доступу до освітніх послуг, що має забезпечити керівництво ЗЗСО. Важливою складовою інформаційно-цифрового навчального середовища закладу загальної середньої освіти є використання електронних освітніх ресурсів з навчальних предметів.

Наказ МОН України від 25.04.2013 № 466 “Про затвердження Положення про дистанційне навчання” № 703/23235 визначає, що таке **система управління дистанційним навчанням** - *програмне забезпечення, призначене для організації навчального процесу та контролю за навчанням через Інтернет та/або локальну мережу* [1].

Керівникам закладів важливо забезпечити підтримку з урахуванням можливостей закладу освіти (рис. 2.1.).

Підтримка інформаційно-цифрового навчального середовища закладів загальної середньої освіти передбачає наявність таких складників:

- *Персонал та цільові групи* організації дистанційного навчання у ЗЗСО: учні, вчителі, керівники ЗЗСО та персонал підтримки дистанційного навчання; батьки та громадськість;
- *Планування навчального процесу*: програми, навчальні плани, освітні стандарти, інформаційно-методична підтримка;
- *Комунікація та підтримка*: засоби та канали комунікації, дистанційна взаємодія між учасниками;
- *Технологічне забезпечення*: персональні комп’ютери, програмне забезпечення, інші гаджети, що можуть підтримувати дистанційне навчання;
- *Нормативна база функціонування ІЦС*: технічні умови, інструкції,

ін.;

- *Створення контенту:* електронні ресурси та інші інформаційні джерела для створення змісту уроків та заходів дистанційного навчання; інструменти пошуку, збору, аналізу, обробки, зберігання та подання інформації;
- *Реалізація та оцінка якості* дистанційного навчання: інструменти для оцінювання навчальних досягнень учнів, для самооцінювання та створення цифрових портфоліо вчителів та учнів.



Рис. 2.1. Блок-схема підтримки дистанційного навчання засобами інформаційно-цифрового середовища закладу загальної середньої освіти

Керівники ЗЗСО можуть використовувати різні способи та засоби

комунікації, серед яких: розміщення завдань і рекомендацій на сайті закладу освіти; створення груп із батьками, учнями в соціальних мережах: Viber, Telegram, WhatsApp тощо; використання електронних платформ: ZOOM, Google Classroom, Skype, Google Meet та ін; проведення Skype-конференцій та нарад; листування через електронну пошту та месенджери та ін.

Важливою для шкіл є психологічна підтримка комфортність та безпека дітей в умовах дистанційного режиму, що відбувається у інформаційно-цифровому середовищі закладу освіти. Так, наприклад О.М. Вознюк під психологічною комфортністю та безпекою розуміє систему особистісно орієнтованих методів, прийомів і психолого-педагогічних технологій, спрямованих на досягнення стану захищеності психіки, відомості та фізичного здоров'я учасників інформаційно-освітнього середовища від небезпечних впливів і забезпечення інформаційної безпеки для подальшої самореалізації та саморозвитку особистості [1].

Міністерство освіти і науки України рекомендує ресурси на сайті та у спільнотах для батьків про те, як психологічно підтримувати дітей. Зокрема, набув популярності ресурс на сайті НУШ від психологині Світлани Ройз щодо того, як емоційно підтримати дитину під час дистанційного навчання (<https://nus.org.ua/articles/navchannya-vdoma-praktychni-porady-dlya-vchyteliv-vid-psyhologyni-svitlany-rojz/>).

**Проектування ІЦС ЗЗСО** є важливою частиною роботи освітнього закладу і всього його колективу. Процес проектування пов'язаний з розробленням алгоритму послідовності дій педагогічного колективу, зокрема вчителів, цілепокладанням, організацією та налагодженням програмного забезпечення, створенням змістового наповнення та об'єднанням зусиль всіх учасників освітнього процесу, а також моніторингом ефективності інформаційно-цифрового середовища в дії. Процесуальна сторона включає також розподіл відповідальності а функціонування кожної ланки

інформаційно-цифрового середовища.

Питання проектування освітнього середовища ЗЗСО висвітлюють у своїх роботах Т.Кузьміч, Н.Мітяєва [15]. З точки зору функціональності згадані вчені визначають освітній простір/середовища, як *місце, де: зустрічаються і взаємодіють не лише учні та вчителі, а й батьки, мешканці району, гості школи; відбуваються не лише уроки, цікаві зустрічі, свята та концерти, а й лекції, семінари, тренінги тощо; діють відкриті лабораторії та майстерні у різних галузях науки, мистецтва й технологій.* Також освітній простір/середовище, на думку Т.Кузьміч, Н.Мітяєвої – це система соціальних зв'язків в освітній галузі, яка базується на взаємодії суспільства і соціальних інститутів освітньої спрямованості; простір, де зберігається загальнодержавна єдність при проведенні децентралізації освіти, що зберігає взаємозв'язок та спадковість структур та дотримання прав кожного громадянина держави на отримання повноцінної освіти незалежно від місця проживання [15, с. 5]. Також дослідники відзначають характеристики освітнього середовища, що спираються на модуси минулого, теперішнього та майбутнього та вважають, що середовище школи не існує ізольовано від зовнішніх та внутрішніх впливів, які спричиняють як позитивний результат, так і нести деструктивні загрози, небезпеки й ризики. Для попередження цього необхідно, щоб освітній простір/середовище закладу освіти було захищеним та безпечним.

Гринько В. розглядає теоретичні і методичні засади проектування цифрових освітніх технологій у навчанні майбутніх учителів початкової школи [2]. Дослідники Іванюк Г., Куземко Л., Новик І. досліджують питання проектування мультимедійного середовища закладу загальної середньої освіти та закладу дошкільної освіти. Вони окреслюють необхідність окреслення ролі педагогічного колективу, зокрема вчителів у даному процесі, що полягає у виконанні таких завдань:

– використання інтернет-сервісів для створення сайтів, блогів, онлайн

занять;

- обробка відео, зображень і фотографій;
- використання соціальних мереж у роботі педагога;
- ведення ділової документації педагога за допомогою MS Office (таблиці, документи, буклети);
- створення мультимедійних презентацій з використанням різних сервісів;
- здійснення електронного супроводу уроку (конструктори уроків, організація групової роботи учнів, спільні дошки, онлайн конференції, дистанційне навчання);
- створення мультимедійних посібників;
- створення інтерактивного контенту на онлайн платформах (хмари тегів, опитування, спільні документи, QR-код);
- створення та використання буктрейлерів у роботі з батьками/дітьми;
- проєктування дидактичних, розвивальних ігор та вправ для дітей (Learning.apps, SMART);
- створення мультиплікацій за допомогою комп'ютерних програм;
- створення онлайн кросвордів, пазлів та вебквестів для дітей [3].

М.Топузов розглядає специфіку управління навчальним процесом в умовах інформаційно-освітнього середовища закладу освіти, педагогічне проєктування як механізм його вдосконалення та цілеспрямованого перетворення освітнього простору суб'єктів навчання [16]. Дослідник зазначає, що інформаційно-освітнє середовище навчального закладу детерміноване базовим субстратом (інформацією) та характеризується конкретною метою його створення та використання, структурою, компоненти якої визначають змістову, інформаційну, матеріально-технічну наповненість,



інформаційним ресурсом у ньому та можливостями вільного доступу до нього, інструментами досягнення цілей управління та освітнього процесу. Наявність в інформаційно-освітньому середовищі навчального закладу апаратних засобів, технічних пристроїв (наприклад, комп'ютер, локальна мережа, сервер), інформаційних ресурсів як складників інформаційно-освітнього середовища породжує потребу в суб'єктів управління не лише знати та розробляти їх, а ще й використовувати для інформаційно-процесуальної підтримки освіти, управлінської, інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційного забезпечення усіх процесів у навчальному заклад [16, с.29]. На думку М. Топузова, у процесі проектування необхідно визначити об'єкти інформаційно-освітнього середовища за логікою викладу, функційним призначенням і відповідністю меті освіти, а також структурувати та охарактеризувати їх. LCMS-системи (Learning Content Management Systems) – системи управління навчальним контентом, призначені для створення, збереження, управління й надання учасникам освітнього процесу (учням і студентам) інформаційного навчально-методичного наповнення курсів [16, с.30]. Також М. Топузов пропонує у процесі проектування інфраструктури інформаційно-освітнього середовища навчального закладу, розроблення й управління навчальним контентом доцільно також включити:

- магазини додатків і навчального контенту (App Store), які забезпечують можливість дистанційного/віддаленого доступу до електронних освітніх і наукових ресурсів, їх завантаження, відтворення, рейтингування, редагування, обмін досвідом щодо їх використання;

- засоби комп'ютерної лінгвістики із застосуванням технологій штучного інтелекту (синтез мовлення, розпізнавання мовлення, голосовий пошук, автоматичний переклад текстової та мовленнєвої інформації);

- засоби геолокації та геопозиціонування (визначення місцеположення у просторі; пошук географічних об'єктів; отримання довідкової картографічної

інформації; побудова треків та ін.

Зокрема, у процесі проектування інформаційно-освітнього середовища М.Топузов педагогічно доцільним вважає використовувати такі засоби навчання як:

– гейміфікація (gamification) освітнього, наукового та дослідницького процесу з використанням методів, характерних для комп'ютерних ігор, які застосовуються з урахуванням специфіки ігрового мислення в неігровому просторі; такий підхід дає змогу забезпечити поетапне занурення суб'єктів у процес навчання, отримувати вимірюваний зворотний зв'язок, забезпечувати динамічне коректування поведінки того, хто навчається;

– мультимедійні та інтерактивні технології для моделювання і прогнозування виучуваних процесів і явищ, експериментів (імітація на комп'ютері реального дослідження або мисленнєвого експерименту (тренажери, телеприсутність, віртуальні лабораторії, віртуальна реальність, доповнена реальність тощо);

– соціальні медіа для сумісного формування і використання колективного знання (соціальні мережі, блоги, теги, вікіпроекти, соціальні мультимедіа, соціальні пошукові системи та сервіси закладок, соціальні геоінформаційні системи, багатокористувацькі мережеві ігри, віртуальні світи) [16, с.30-31].

Дослідники Л. Карташова, А.Гуржій, Т. Сорочан Розглядають цифрове освітнє середовища закладу освіти як *екосистему*. Вони базуються на міжнародних підходах та окреслюють так звані контури цифрового навчального середовища нового покоління (The Next Generation Digital Learning Environment – NGDLE) як: *«екосистема – динамічне взаємозалежне співтовариство учнів, інструкторів, інструментів і контенту, яке постійно розвивається»*. Його основні функціональні галузі: сумісність; доступність та універсальний дизайн; аналітика, консультування та

оцінювання навчання; персоналізація; співпраця [4, с.63-66].

С. Литвинова визначає *поняття та основні характеристики хмаро-орієнтованого навчального середовища (ХОНС) ЗЗСО*, окреслює вимоги до ХОНС, мету створення, структурні компоненти, моделі розгортання й обслуговування та наводить порівняння хмарних сховищ, суб'єкти й об'єкти ХОНС, уточнює зміст просторово-семантичного, змістовно-методичного та комунікаційно-організаційного компонентів, визначає переваги й особливості хмарних обчислень. Зокрема, дослідниця підкреслює, що ХОНС створює умови для активної співпраці, забезпечує мобільність суб'єктів навчання і віртуалізацію об'єктів, доступне будь-де і будь-коли, забезпечує розвиток творчості й інноваційності, критичного мислення, вміння розв'язувати проблеми; розвивати комунікативні, співробітницькі, життєві та кар'єрні навички, працювати з даними, медіа і розвивати компетентності з ІКТ як учнів, так і вчителів. *Процес проектування хмаро-орієнтованого навчального середовища закладу загальної середньої освіти*, С. Литвинова окреслює, як *діяльність, спрямовану на здійснення задуму у процесі навчання, що враховує: педагогічну ідею, дидактичні закономірності, принципи, концепції, можливості використання, індивідуально-типологічні особливості розвитку особистостей* [7, с.73].

С.Литвинова розробила методiku проектування ХОНС та визначила *сім етапів* проектування ХОНС за даною методикою: *проблемно-освітній, змістовно-цільовий, концептуальний, компонентно-оцінювальний, проєктно-моделюючий, експериментально-корекційний, оцінювально-узагальнюючий*.

Погоджуючись з С. Литвиною та її баченням етапів проектування хмаро-орієнтованого навчального середовища ЗЗСО, пропонуємо детальніше ознайомитись з суттю етапів та *взяти за їх основу для розбудови ІЦС ЗЗСО*, оскільки дані пропозиції згаданого автора не втратили актуальності та є, на

сьогодні одним з найбільш розгорнутим алгоритмів для побудови середовища закладу загальної середньої освіти на основі використання ІКТ.

*Проблемно-освітній* етап охоплює виконання таких процедур: ознайомитися з тенденціями розвитку загальної середньої освіти XXI ст.; ознайомлювальний тренінг з можливостей використання хмаро орієнтованого навчального середовища для реалізації навчальної мобільності, комунікації, співпраці та кооперації (Office 365); ознайомлення з досвідом використання ХОНС в ЗЗСО України. На даному етапі пропонується ознайомлення з нормативно-правовими документами, що регламентують напрями розвитку середньої освіти в Україні, ознайомлення з тенденціями розвитку середньої освіти інших країн, науковими публікаціями та методичними розробками.

*Змістовно-цільовий етап* охоплює: конкретизацію навчальних або освітніх цілей щодо проєктування; аналіз базових моделей ХОНС; відбір компонентів. Виконання цього етапу здійснюється шляхом консультацій керівництва закладу освіти щодо удосконалення навчальної, виховної, організаційної роботи в освітньому закладі, з'ясування існуючих, що можна вирішити з використанням ХОНС, визначення перспективних напрямів розвитку закладу освіти. Важливою частиною цього обговорення може бути участь у регіональних та міжнародних проєктах, організація дистанційного навчання, підтримування обдарованих учнів, вирішення питань з організації навчання учнів з особливими потребами тощо. На даному етапі пропонується з'ясувати мету впровадження ХОНС у закладі освіти. Це може бути: створення системи повсюдного доступу учнів до навчальних ресурсів; створення системи навчальної мобільності учасників освітнього процесу; створення системи підтримування обдарованих учнів; створення системи роботи з батьками учнів (вчасне інформування); створення системи дистанційного навчання для учнів, які проходять стажування за кордоном; реалізація регіональної та міжнародної проєктної діяльності в навчальному закладі; забезпечення

рівного доступу учнів з особливими потребами до активного навчання; забезпечення роботи методичних об'єднань вчителів; реалізація технології навчання «перевернутий клас» тощо.

*Концептуальний етап* передбачає виокремлення розроблення ідеї (концепції, положення) нового навчального середовища. Цей етап здійснюється завдяки творчій роботі керівників навчального закладу (директора та заступників директора). Концепція має включати такі розділи: загальні положення, де слід перелічити основні закони, на підставі яких функціонує навчальний заклад, основні положення Статуту закладу, визначити проблеми й окреслити перспективи розвитку ЗЗСО у XXI ст.; мету, завдання та принципи розбудови ХОНС, що мають інтегруватися з метою розвитку освіти України, основними напрямми використання ХОНС у даному конкретному закладі освіти. Також на даному етапі визначаються відповідальні за координацію, адміністрування та розвиток змістової компоненти ХОНС, прописуються завдання, що охоплюють визначені напрямми роботи з використанням ХОНС, детально розкриваються можливості для кожної категорії суб'єктів навчання (керівників, вчителів, учнів, батьків), узагальнюються принципи розвитку ХОНС, описується процедура здійснення контролю якості освіти, моніторинг підвищення ІКТ-компетентності вчителів та учнів тощо; – очікувані результати – у розділі мають бути сформульовані навчальні та організаційні очікування керівників навчального закладу, у разі позитивного використання ХОНС. Доречно обговорити створену концепцію та затвердити її на педагогічній раді працівників школи.

*Компонентно-оцінювальний етап* передбачає: пошук структурних об'єктів, додаткових компонентів та сервісів для реалізації навчальних цілей; оцінку кожного об'єкту, компоненту, вибору педагогічно виважених об'єктів структури ХОНС. На етапі здійснюється визначення ключових сервісів з метою використання й інтеграції в ХОНС. Інтеграція готових програмних рішень для

удосконалення організаційної роботи може бути реалізована засобами посилань на портали: Щоденник.ua, Оцінка, NetШкола, Expertus або програмне забезпечення Веб-2.0, яким користується більшість вчителів школи, спеціальне онлайн програмне забезпечення, таке як GeoGebra та ін.

З метою педагогічно виваженого використання Office 365, мають бути узгоджені питання щодо ведення блогів (персональних, колективних, тематичних), використання соціальної мережі Yammer учнями школи, формування сайтів класів, вчителів, визначення відповідальної особи за моніторинг сайтів тощо. Важливою процедурою є узгодження змістової складової ХОНС. Має бути визначено технологію наповнювання ХОНС навчально-методичними, дидактичними матеріалами та надання доступу усім учасникам навчально-виховного процесу згідно з поточними потребами та актуальними завданнями навчання.

*Проектно-моделюючий* етап охоплює розробку завдань (організаційних заходів та нормативних документів). Розроблення організаційних заходів включає: визначення стану забезпечення навчального закладу комп'ютерною технікою; планування перспектив оновлення; визначення стану підключення навчального закладу до мережі Інтернет (провайдер, швидкість, якість); донесення до відома всього педагогічного колективу школи перспективи впровадження ХОНС у навчально-виховний процес; визначення важелів мотивації вчителів щодо впровадження ХОНС для підвищення якості освітніх послуг; організація проведення класних годин в базових класах учнів з метою висвітлення запровадження інноваційних навчальних процесів; організація та проведення загальношкільних батьківських зборів з метою роз'яснення нововведення у навчальному закладі.

*Експериментально-корекційний* етап охоплює проєктування технології навчання керівників: навчання керівників за темами «ХОНС керівника ЗНЗ», організацію методичної допомоги з використання ХОНС; формування

управлінського, робочого календаря та календаря заходів навчального закладу; формування електронної пошти; розроблення дерева папок та встановлення режимів «перенаправлення листів»; формування сховища нормативно-методичних матеріалів; підготовку рекомендацій щодо формування зовнішнього сайту навчального закладу.

*Оцінювально-узагальнюючий* етап передбачає процедуру рефлексії проєктування: систематичне використання ХОНС; відпрацювання навичок комунікації, співпраці, кооперації та навчальної мобільності; отримання консультацій щодо використання Office 365. Організація робіт на цьому етапі здійснюється керівниками шкіл з метою апробації спроектованого навчального середовища. [7, с.205-212].

*Контроль та оцінка якості освітньої діяльності в інформаційно-цифровому середовищі.* Систематичний контроль та моніторинг освітньої діяльності у ІЦС є запорукою підвищення якості освітніх послуг. Така оцінка має бути поточною, тематичною, підсумковою, відбуватись систематично, а її результати повинні бути збережені на електронних носіях для подальшого використання та покращення освітнього процесу.

## **2.2. ІНСТРУМЕНТИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

---

Питання використання дистанційних і змішаних форм навчання в закладах загальної середньої освіти залишається сьогодні у пріоритеті порядку денного в Україні та світі. Досвід здійснення дистанційного навчання, який вчителі та учні набули за період карантинних заходів 2019-2022 років, а також досвід подолання кризових ситуацій свідчить про важливість і про необхідність постійного моніторингу стану готовності шкіл та вчителів до цієї діяльності. Як свідчать результати багатьох вітчизняних і міжнародних

досліджень, на початку введення карантинних заходів, вчителі не були достатньо готовими до використання цифрових засобів, лише частина педагогів змогла вчасно та ефективно налагодити свою віддалену роботу з учнями, створити відповідне середовище навчання та впровадити новітні цифрові технології. Так, за даними досліджень Instituto Peninsula (2021), 83% вчителів не думали про готовність викладати дистанційно, 67% були занепокоєні, 38% відчували втому при підготовці та проведенні дистанційних уроків, лише близько 10% були задоволеними [17].

Пандемія підкреслила необхідність гнучкості в організації дистанційного навчання та виокремила потребу виділення більше часу для взаємодії між учнями та вчителями. Як зазначають міжнародні джерела, зокрема, дослідження Світового Банку реконструкції та розвитку (<https://blogs.worldbank.org/education/changing-role-teachers-and-technologies-amidst-covid-19-pandemic-key-findings-cross>), через пандемію відбулась зміна ролі вчителів через два вирішальних чинники. По-перше, адаптація звичних педагогічних моделей та створення відповідного освітнього середовища виявилися ключовими, оскільки традиційні моделі «очних» занять не передбачають занурення учнів у середовище дистанційного навчання. Незалежно від типу каналу навчання, який використовується (радіо, телебачення, мобільний зв'язок, онлайн-платформи тощо), вчителі повинні адаптувати свою практику та проявляти креативність, щоб залучити учнів, оскільки кожне домогосподарство стало класною кімнатою. Найчастіше, на жаль, це відбувається без інформаційно-цифрового середовища, що підтримує навчання. Саме тому у деяких країнах існують канали підтримки родин і вчителів, як, наприклад, у Сьєрра-Леоне, де основним каналом дистанційного навчання є радіо. Так, «жива» безкоштовна телефонна лінія відкрита для учнів, щоб вони могли зателефонувати вчителям із запитаннями та розкладом радіо уроків, а також отримати поради від вчителів як діти



можуть допомагати своїм родинам у щоденних справах. По-друге, пандемія змінила порядок розподілу вчителями свого часу між навчанням, спілкуванням з учнями та розв'язанням адміністративних задач. Наприклад, в Естонії вчителям надали автономію щодо коригування навчальної програми, планів уроків і розподілу часу.

Наказ МОН України від 25.04.2013 № 466 “Про затвердження Положення про дистанційне навчання” № 703/23235 визначає *поняття дистанційного навчання*: «під дистанційним навчанням розуміється індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій» [1].

**Метою** та завданнями дистанційного навчання є *надання освітніх послуг шляхом застосування у навчанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій за певними освітніми або освітньо-кваліфікаційними рівнями відповідно до державних стандартів освіти; за програмами підготовки громадян до вступу у навчальні заклади, підготовки іноземців та підвищення кваліфікації працівників.*

**Завданням** дистанційного навчання є *забезпечення громадянам можливості реалізації конституційного права на здобуття освіти та професійної кваліфікації, підвищення кваліфікації незалежно від статі, раси, національності, соціального і майнового стану, роду та характеру занять, світоглядних переконань, належності до партій, ставлення до релігії, віросповідання, стану здоров'я, місця проживання відповідно до їх здібностей* [1].

Положення також окреслює низку термінів, що застосовуються до дистанційного навчання (Додаток 1).

*З'ясовано*, що вчителі під час проведення онлайн-заходів (уроків, додаткових занять, виховних годин) використовують онлайн-ігри навчального характеру (наприклад, під час вивчення тематик з економіки та підприємництва, громадянської освіти та ін.), за допомогою яких учні набувають практичних навичок та особистого досвіду при вирішенні поставлених у грі задач; вони можуть істотно впливати на навчальний процес учнів, мотивуючи їх до навчання.

*Виявлено*, що сучасне інформаційно-цифрове навчальне середовище закладу середньої освіти потребує використання новітніх технологій та освітніх ресурсів, якими повинен володіти як вчитель, так й учень. Успішність освітнього процесу залежить від технічного рівня оснащення, яке мають його учасники, а також підключення до стабільного швидкісного інтернету.

*З'ясовано*, що при організації онлайн та змішаного навчання вчителі використовують безкоштовні освітні платформи. Наприклад, для вивчення предметів природничо-математичного циклу вчителі використовують такі безкоштовні освітні платформи: School Education Gateway, eTwinning SALTO-YOUTH, Learning Corner, EU Code Week), а також ресурси різних міжнародних проєктів (EduHack, BIOTALENT, BINGO, Yummy Physics та ін.).

*Виявлено*, що новим напрямком у навчанні предметів природничо-математичного циклу є використання імерсивних технологій, наприклад, створення «Інтерактивного імерсивного класу», віртуальних лабораторій VR з хімії, біології та фізики, наукових ігор VR у InMind2 та ін.

*Визначено* основні процеси, які здійснюють учасники освітньої діяльності в умовах сучасного інформаційно-цифрового навчального середовища ЗЗСО в умовах громадянської освіти на основі вітчизняних та міжнародних документів і джерел, а саме: спілкування, співпраця, організація навчання, тестування, стажування, оцінювання, керівництво навчальним процесом, управління інформацією та особистими даними, планування,

розробка навчальних матеріалів, аналітика.

*Виявлено особливості використання інформаційно-цифрового навчального середовища ЗЗСО в умовах громадянської освіти, серед яких 1) компетентнісна спрямованість (на формування цифрової компетентності та громадянської компетентності); 2) поєднання технологічних можливостей та педагогічної доцільності (перетин цифрових технологій та дидактичних прийомів для реалізації ГО) демократичність (спрямованість на реалізацію демократичних цінностей).*

У 2020 р. за підтримки Міжнародного фонду «Відродження» у відповідь на вимушений карантин та необхідність здійснювати шкільне навчання дистанційно було підготовлено методичні рекомендації *«Організація дистанційного навчання в школі. Методичні рекомендації»* [8]. Автори цієї публікації (А.Лотоцька, О.Пасічник) надали відповідь на те, якими *критеріями* потрібно керуватись для вибору засобів та інструментів для дистанційного навчання учнів. Перш за все, автори зазначають, що *основним критерієм* вибору інструментів для організації дистанційного навчання має бути *відповідність поставленим методичним цілям*. Це означає те, наскільки певний сервіс чи ресурс сприяє досягненню очікуваних результатів навчання в дистанційному форматі [8, с.19]. Важливо також врахувати *універсальність* обраних інструментів, перевагу краще надати україномовним ресурсам або таким, що мають простий та *зрозумілий інтерфейс (зрозумілість)*. Водночас важливо врахувати можливі особливі потреби учнів та обирати ресурси, які максимально підходять для різних платформ (персональні комп'ютери, планшети, мобільні пристрої Apple, Android тощо) (*доступність*). Слід пам'ятати про інформаційну *безпеку* та мінімізувати кількість платформ, на яких вчитель пропонує реєструватись учням та педагогам.

Основними *формами онлайн-комунікації* автори методичних рекомендацій зазначають: *відеоконференцію, форум, чат, блог, електронну*

пошту, анкетування, соціальні мережі, служби обміну миттєвими повідомленнями та мобільні застосунки на кшталт Viber, що дозволяють створювати закриті групи, спільноти, чати, вести обговорення тем, завдань, проблем, обмінюватись інформацією. [8, с.20-21].

До поширених веб-ресурсів для дистанційного навчання вище зазначені автори відносять такі:

- *Платформа Moodle* (<https://moodle.org/>) — безкоштовна відкрита система управління дистанційним навчанням, що дозволяє використовувати широкий набір інструментів для освітньої взаємодії вчителя, учнів та адміністрації закладу освіти; 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.

- *Платформа Google Classroom* (<https://classroom.google.com>), сервіс, що пов'язує Google Docs, Google Drive і Gmail, дозволяє організувати онлайн-навчання, використовуючи відео-, текстову та графічну інформацію. Учитель/ка має змогу проводити тестування, контролювати, систематизувати, оцінювати діяльність, переглядати результати виконання вправ, застосовувати різні форми оцінювання, коментувати й організовувати ефективне спілкування з учнями в режимі реального часу. Основним елементом Google Classroom є групи.

- *Zoom* ([zoom.us/download](https://zoom.us/download)) — сервіс для проведення відео-конференцій та онлайн-зустрічей. Необхідно 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 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. Відеоконференції можна проводити також за допомогою *Microsoft Teams*, *Google Meet*, *Skype*, *Jitsi Meet*, та ін.

– *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/ка 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/учениця отримує аватарку у вигляді монстрика.

– *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.

– *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. [8, с.22-24].

Автори Кухаренко В.М., Бондаренко В.В. у монографії, що була підготовлена для підтримки екстреного дистанційного навчання під час пандемії (2020 р.), зосереджують увагу на тому, яким чином потрібно планувати створення дистанційних курсів для вишів, однак їхні поради можуть також стати у нагоді й вчителям ЗЗСО [6]. Так, планування дистанційного курсу, на думку зазначених авторів слід починати з вибору методів навчання. Також варто продумати, яким чином відбуватиметься спілкування педагога з учнями: як організувати зустрічі в режимі реального часу (пояснення матеріалу, відповіді на питання). Дистанційне навчання, на думку авторів, має здійснюватися через інтерактивні навчальні матеріали (відео, інтерактивні відео, текст, малюнки). Для питань учнів необхідно створити чат для спілкування, щоб, стикаючись з труднощами, вони продовжували виконувати завдання. Спланувати роботу учнів з навчального предмету цілісно, відштовхуючись від навчальних результатів, яких вони повинні досягти. Вчитель має поставити собі три питання: яких навчальних результатів досягнуть учні?; яким чином вони досягнуть навчальних результатів?; Яким чином педагог зможе підтримати їх у цьому? [6, с.12].

Автори цього дослідження І. Іванюк, О. Овчарук здійснили підбірку інструментів для користування вчителями під час організації дистанційного навчання. Зокрема запропоновано добірку онлайн інструментів та рекомендації щодо їх використання, що можуть допомогти організувати освітній процес у дистанційній формі під час карантину [4].

[Glogster](#) – сервіс пропонує створити інтерактивні плакати (з використанням фото, відео, зображень, текстів, звуків, посилань).

[Project](#) – сервіс для створення динамічних онлайн-презентацій. Наповнювати їх можна документами, зображеннями, фото, слайдами, посиланнями на YouTube-відео, аудіо, Google-карти, опитувальники та

зображення з інтернету.

[Dipity](#) – сервіс для презентації історій, фактів чи явищ, які потрібно подати у певному часовому проміжку. Це може бути чиясь біографія, історія виникнення явища/теорії/організації, зокрема, вашої школи/міста/країни. Дозволяє створювати в хронологічній послідовності події (тайм-лінії, фотоальбоми, текстовий список подій, навіть на карті, якщо при створенні вказати географічну прив'язку події тощо).

[Piktochart](#) – сервіс для створення презентацій у форматі інфографіки. Дуже зручний для донесення інформації, насиченої багатьма фактами. Інструменти сайту дають змогу вигідно продемонструвати статистичні дані, опитування, графіки, цифри, карти, таблиці тощо.

[MyCoted](#) – сервіс, що містить короткий огляд великої кількості креативних методик, вправ, головоломок.

[Inspiration](#) – програма, що допомагає візуалізувати навчальний процес. Разом з учнями на заняттях можна створювати діаграми, картки та схеми.

[Graasp](#) – платформа, що дає змогу вчителям створювати віртуальні дослідницько-навчальні простори, структуровані відповідно до фаз навчального процесу. Вчителі можуть дати посилання на ці простори своїм учням, що дозволить їм навчатися як індивідуально, так і в групах.

[H5P](#) – полегшує створення, поширення та використання контенту і програм HTML5, дозволяє створювати інтерактивний вміст, який поділитиметься на кілька категорій: ігри, мультимедіа, запитання та соціальні мережі.

[Kahoot!](#) – навчальна програма, що складається з ігор. Тут можна зробити серію запитань з кількома варіантами відповідей. Формат і кількість запитань залежать від автора. Є можливість додавати відео, зображення та діаграми.

[LearningApps](#) – сайт, що містить онлайн конструктор, що дозволяє створювати інтерактивні навчально-методичні матеріали і цікаві завдання

(тести, кросворди, вікторини тощо). У відкритому доступі міститься велика база напрацювань інших користувачів з 32-х навчальних дисциплін (історія, географія, математика, іноземні мови).

[Thinglink](#) – онлайн інструмент дозволяє робити інтерактивні зображення, додаючи спеціальні мітки з мультимедійним контентом (посилання на певні ресурси, відео, аудіо, світлини, текст). Ресурс дозволяє працювати над широким діапазонів типів проєктів (карти мандрівок, навчальні посібники, плакати, інтерактивні схеми, віртуальні екскурсії), над кожним з яких можна працювати як індивідуально, так і спільно.

[Canva](#) – сервіс для оформлення якісного і різноманітного візуального контенту (комікси, інфографіка, логотипи, презентації, генератор мемів). Має безліч різноманітних шаблонів, кожен з яких можна редагувати: змінювати розміри, кольори, розташування написів і шрифти, а також комбінувати наявні на сайті та завантажені файли.

[PopkornMaker](#) – сервіс дозволяє доповнити навчальне відео корисними додатковими матеріалами (картинками, фото, коментарями, посиланнями, картами з Google Maps тощо).

[Meograph](#) – онлайн інструмент дозволяє зробити гарну історію з ваших відео- та фотоматеріалів з проєкту. У створенні такого ролику можна використовувати зображення, фото, карти, відео. Також сервіс дозволяє додати саундтрек та записати голосовий супровід. Відео для створення ролику потрібно завантажувати з YouTube.

[Survio](#) – інструмент дозволяє створювати анкети та представляти результати у вигляді графіків і діаграм. З його допомогою зручно проводити опитування та анкетування у класі. Безкоштовна версія має широкий діапазон налаштувань і дозволяє проводити на місяць до 100 опитувань.

[Moodle](#) – платформа для навчання, яка надає викладачам, учням та адміністраторам розвинутий набір інструментів для комп'ютеризованого



навчання, зокрема й дистанційного.

[Open edX](#) – безкоштовна система керування курсами. Платформу використовують для розміщення масових відкритих онлайн-курсів, а також для невеликих класів та навчальних модулів.

[PhET](#) – набір інтерактивних комп'ютерних моделей на основі наукових досліджень для навчання та вивчення фізики, хімії, математики та інших наук. PhET-моделювання можна запустити в мережі або завантажити безкоштовно з сайту PhET. Симуляції – це анімовані, інтерактивні та ігрові середовища, де учні навчаються через дослідження.

[Plickers](#) – мобільний додаток, який “зчитує” спеціальні картки з відповідями учнів за лічені секунди та виводить статистику на екран телефону вчителя. Додаток використовують для швидкої перевірки, аби дізнатись, чи розуміють учні поняття та чи освоюють ключові навички.

[Poodll](#) – набір інструментів для вчителів мов, створений для розробки більш динамічних курсів. Це одна з технологій онлайн аудіо- та відеозйомки, що доступні для навчального процесу.

[Trello](#) – онлайн-інструмент для зручної комунікації при створенні командних проєктів. Завдяки широкому функціоналу сервіс дозволяє зручно розподіляти обов'язків між учасниками команди і відслідковувати виконання кожного етапу робіт у режимі реального часу. Використання цієї програми дозволяє навчити дітей планувати роботу в команді, нести відповідальність за дотриманням термінів, а також оперативно вирішувати робочі питання.

[iMindMap](#) – інструмент для створення інтелект-карти. Сервіс працює у 4 режимах (мозковий штурм, побудова інтелект-карт, фіксація думок та ідей), передбачає 130 стилів для оформлення проєктів, надає необхідні інструменти для зручної роботи (наприклад, перевірка правопису), а також дозволяє експортувати власні проєкти у форматах PDF, SVG, 3D-зображення, веб-сторінки, zip-файли та інше. Усіма опціями можна користуватися безкоштовно

у 30-денний термін з моменту реєстрації.

[RenderForest](#) – онлайн-інструмент стане у пригоді для налаштування відео з анімованими переходами, а також створення великої кількості різновидів дизайнерського контенту (монтаж відео, логотипів, скрайбінгу і різноманітних макетів). Сервіс містить понад 450 інтерактивних сцен, анімованих персонажів і різноманітних шаблонів. Блог містить статті щодо функціоналу платформи. Інтерфейс сайту можна налаштувати однією з 10-ти мов. Безкоштовна версія передбачає користування усім функціоналом платформи.

[Turnitin](#) – інструмент, що допомагає педагогам перевіряти роботи учнів на наявність неправильного цитування та плагіату. Програма порівнює їх із найточнішою базою даних для порівняння текстів. Turnitin вказує обсяг матеріалу, який збігається зі змістом бази даних, що дозволяє педагогам дізнатися, яка частка письмової роботи не оригінальна. Збіг виділяється різними кольорами із зазначенням оригінальних джерел.

[VS-9.com](#) – електронна освітня платформа для проведення онлайн уроків

[МійКлас](#) – електронна освітня платформа «МійКлас» пропонує широкий спектр матеріалів: завдання, теорія та тести у шкільних предметах. Кожне завдання має кроки розв'язання, таким чином учень може самостійно вивчати предмет і вчитися на своїх помилках.

[Classtime](#) – це помічник вчителя, що збагачує Ваш урок миттєвою візуалізацією рівня розуміння та прогресу усього класу в живому часі [4].

Вищезгадані автори пропонують до *онлайн інструментів для проведення онлайн уроків та нарад* використати: [Zoom](#), [Hangouts](#), [Skype](#), [MicrosoftTeams](#), [Webex](#), [Jitsi.org](#).

Вчителям запропоновано скористатись інструкцією, що подана нижче для використання інструментів Google:

## 18 інструментів Google для вчителів

1. Почніть відеозустріч зі своїми учнями. Ви можете створити відеозустріч у Hangouts Meet і запросити весь клас. Щоб заощадити трафік, вимикайте камеру, коли це можливо.
2. Обговорення з класом у реальному часі. За допомогою функції «Запитання аудиторії» в Google Презентаціях ваші учні зможуть ставити запитання в реальному часі та голосувати за найкращі.
3. Пряма трансляція вашого уроку. Пряма трансляція заощаджує пропускну спроможність. Це корисно, якщо у вас повільний Інтернет. Запишіть урок і опублікуйте його в Календарі, щоб учні змогли переглянути його пізніше.
4. Спілкуйтеся з учнями та залучайте їх до роботи. За допомогою Google Класу можна давати завдання, заохочувати учнів до спільної роботи та підтримувати з ними зв'язок навіть із дому.
5. Створіть для своїх учнів веб-сайт класу. Завдяки Google Сайтам ви можете легко створити власний веб-сайт і публікувати на ньому інформацію про уроки, таблиці, відеозаписи та багато іншого.
6. Створіть для своїх учнів онлайн-тест. Створюйте проміжні та підсумкові тести, щоб учні могли продемонструвати свій рівень знань, а ви – заощадити час на оцінювання.
7. Додавайте коментарі в Google Документах у реальному часі. За допомогою коментарів у Google Документах можна швидко залишати відгуки, поки учні працюють над завданням.
8. Набирайте текст голосом. Учні можуть використовувати голосові команди, щоб вводити, редагувати й форматувати текст у Google Документах і Google Презентаціях без клавіатури:
9. Дізнайтеся про спеціальні можливості на Chromebook. Допоможіть учням з обмеженими можливостями навчитися використовувати спеціальні

функції на Chromebook.

10. Дізнайтеся про спеціальні можливості для користувачів G Suite. Допоможіть учням з обмеженими можливостями використовувати допоміжні технології в G Suite, такі як голосовий набір тексту та підтримка шрифту Брайля.

11. Підтримуйте активні обговорення. Запропонуйте учням публікувати запитання та коментарі в Google Класі, щоб підтримувати між ними дискусію.

12. Організуйте зустрічі у форматі "один на один". Налаштуйте інтервали для зустрічей у Google Календарі та дозвольте учням резервувати час для персональних та групових зустрічей.

13. Пишіть і малюйте на віртуальній дошці. Пишіть і малюйте на віртуальній дошці Jamboard, показуйте свій екран і заохочуйте учнів співпрацювати за допомогою карт думок, діаграм тощо.

14. Підтримуйте зв'язок із батьками та опікунами. Надсилайте регулярні сповіщення електронною поштою батькам і опікунам у Google Класі, щоб ділитися з ними успіхами учнів.

15. Робіть віртуальні перерви на каву. Важливо залишатися на зв'язку з колегами. Створіть регулярні події в Google Календарі та запросіть колег на відеозустрічі через Hangouts Meet, щоб поспілкуватися за кавою.

16. Діліться навчальними ресурсами зі своєю командою: Якщо ви створюєте ресурси, якими можуть користуватися інші вчителі, поділіться ними через Google Диск.

17. Спілкуйтесь у чаті. Використовуйте Hangouts Chat, щоб залишатися на зв'язку з колегами. Створюйте групові чати для обговорень.

18. Діліться новинами з усіма колегами. Використовуйте Google Групи для створення списку розсилки, щоб одночасно інформувати всіх своїх колег.

*Онлайн курси, вебінари, рекомендації щодо організації дистанційного*

*навчання:*

- Навчайте з дому. Тимчасовий [центр](#) надання інформації та інструментів для допомоги вчителям у період епідемії короно вірусу (COVID – 19);
- Оглядовий освітній серіал «Карантин: [онлайн-сервіси для вчителів](#)»;
- Освітній серіал «[Цифрові навички для вчителів](#)»;
- Інтернет-ресурси для сучасного вчителя: підсумки практичного інтенсиву «[На Урок](#)»;
- Освітні [інтернет-ресурси](#) як ефективні інструменти в роботі сучасного вчителя;
- [Вебінар](#) «Організація дистанційного навчання за допомогою Google Класу»;
- [Вебінар](#) «Використання сервісу Zoom для проведення дистанційних занять»;
- [Вебінар](#) «Як організувати дистанційне навчання за допомогою найпростіших онлайн-ресурсів»;
- [Вебінар](#) «Використання Google Classroom для організації високотехнологічного навчання»;
- [Інструкція](#) «Налаштування сервісу відео-трансляцій Zoom»;
- [Інструкція](#) «Як приєднатись до Google Клас за допомогою коду»;
- [Інструкція](#) «Google Клас. Приєднання за кодом у браузері ПК. Основні вкладки й можливості студентів/учасників»;
- [Інструкція](#) «Запис власного виступу через Screencastify»;
- «Як користуватись Google Classroom з комп'ютера. [Відео для учнів](#)»;
- [Інструкція](#) «Google Classroom. Як створити клас та отримати КОД для запрошення учасників?»

Вказані вище ресурси були створені як екстрені заходи для подолання

кризи карантину на допомогу вчителям [4].

**Використання інструментів Web 2.0.** Web 2.0 – термін, що відноситься до групи нових інтернет-додатків, які сприяють використанню сервісів інтернет для створення відомостей і даних в електронному вигляді та відкритому доступі в мережі інтернет. Вони охоплюють:

- соціальні мережі (*Social networking*), що забезпечують можливість створення і побудова онлайн-відносин учасників навчального процесу (наприклад, Facebook – [www.facebook.com](http://www.facebook.com), LinkedIn – [www.linkedin.com](http://www.linkedin.com) та ін.);

- взаємозалежні контенти (*Tagging content*), що пов'язані між собою за змістом (наприклад, сервіси Web 2.0 та ін.);

- соціальні закладки (*Social bookmarking*), що забезпечують функціональність для фізичних осіб та зберігання і посилання на ресурси в Інтернеті (наприклад, [www.delicious.com](http://www.delicious.com), [www.diigo.com](http://www.diigo.com) та ін.);

- файлообмінники (*File-sharing*), що підтримують створення, зберігання та / або спільне використання файлів усіх форматів учасниками навчального процесу (наприклад, сайти для обміну відеозаписами таких, як YouTube – [www.youtube.com](http://www.youtube.com) та Vimeo – [www.vimeo.com](http://www.vimeo.com); сайти для обміну зображеннями, як Flickr – [www.flickr.com](http://www.flickr.com), Photobucket – [www.photobucket.com](http://www.photobucket.com); сайти для створення та обміну презентаціями, як Slideshare – [www.slideshare.com](http://www.slideshare.com) і Prezi – [www.prezi.com](http://www.prezi.com); сайти для обміну скрінкастами учасників навчання, як Screencast.com – [www.screencast.com](http://www.screencast.com) і ScreenToaster – [www.screentoaster.com](http://www.screentoaster.com).);

- інструменти для спілкування (*Communicating with others*), що дозволяють обмінюватися миттєвими повідомленнями, наприклад, чати, електронна пошта, форуми та ін. (наприклад, Skype – [www.skype.net](http://www.skype.net), Dimdim – [www.dimdim.com](http://www.dimdim.com), Yahoo Mail – [mail.yahoo.com](http://mail.yahoo.com));

- інструменти для співпраці у навчальному процесі (*Collaborating with others*), що дозволяють активно та мобільно обмінюватися повідомленнями

(наприклад, *Bubbl.us* – [www.bubbl.us](http://www.bubbl.us), *Wetpaint* – [www.wetpaint.com](http://www.wetpaint.com), *Etherpad* – [www.etherpad.com](http://www.etherpad.com), *Udutu* – [www.udutu.com](http://www.udutu.com));

- блоги (*Blogging*), що забезпечують підтримку у проведенні навчальних проєктів, обмін матеріалами та їх коментування учасниками навчання, регулярне повідомлення новин, даних та інструкцій (наприклад, *WordPress* – [www.wordpress.com](http://www.wordpress.com), *Google Blogger* – [www.blogger.com](http://www.blogger.com));

- подкасти (*Podcasting*), що дозволяють розміщувати аудіо- та відеоматеріали для підтримки навчального процесу у вільному доступі в мережі (наприклад, *Itunes* – [www.apple.com/itunes](http://www.apple.com/itunes), *Audacity* – [audacity.sourceforge.net](http://audacity.sourceforge.net));

- RSS-канали (*RSS feeds*), які дозволяють користувачам підписатися на блоги, новини, подкасти та інші канали, щоб тримають у курсі нових дій і кроків у процесі навчання (наприклад, *Bloglines* – [www.bloglines.com](http://www.bloglines.com));

- мікро-блоги (*Micro-blogging*), що дозволяють користувачам відправляти, отримувати і відповідати на короткі повідомлення відповідно до певних кроків та подій, що відбуваються у процесі навчання, в їх мережі (наприклад, *Twitter* – [www.twitter.com](http://www.twitter.com)).

За підтримки Міністерства освіти і науки України «Освіторія» у партнерстві з Дитячим фондом ООН (ЮНІСЕФ) створено платформу про навчання під час війни [osvitanow.org](http://osvitanow.org). Освітня платформа містить інформацію, про те, хто відповідає за безпеку дітей у школі, надає роз'яснення щодо онлайн навчання, містить інформацію з пошуку освітніх закладів, які здійснюють прийом учнів в школи та дітей у дитячі садки, надає інформацію, де можна отримати онлайн цілодобову психологічну та соціальну підтримку для батьків та дітей, а також поради із підтримання психічного і фізичного здоров'я, безпеки, харчування, освіти та розвитку дітей. Наприклад, проєкт «Психологічна допомога українцям під час війни», Telegram-канал, створений для безкоштовної психологічної допомоги українцям, які відчули на собі

жахіття війни в Україні у 2022 році, де допомога здійснюється зусиллями практикуючих психотерапевтів. На порталі створено можливість переходу на найкращі українські подкасти та аудіо книги на різноманітні теми через додаток MEGOGO (<https://megogo.net/ua>).

Також «Освіторія» зібрала підбірку онлайн-шкіл, що є платформами для дистанційного навчання учнів, Так, Всеукраїнська школа онлайн (ВШО) – це платформа для дистанційного та змішаного навчання учнів 5–11-х класів та методичної підтримки вчителів. Платформа містить відеоуроки, тести та матеріали для самостійної роботи з 18 основних предметів. Навчальний контент ВШО відповідає чинним державним освітнім програмам, а його якість перевірена Українським інститутом розвитку освіти. Перелік і тематику курсів запропоновано Міністерством освіти і науки України. Онлайн-школа SCHOOLTOGO пропонує онлайн-навчання для учнів 1-11 класу, які через війну втратили можливість повноцінного навчання у своїх школах та потребують підтримки україномовного вчителя. Школа пропонує різні формати навчання відповідно до потреб та запитів учнів і батьків (живі онлайн-уроки, сімейне навчання, поглиблене вивчення окремих предметів після обіду, мовні курси для школярів). Все навчання проходить на інтерактивній платформі з 24/7 доступом до навчального матеріалу та можливістю підключення до відеодзвінків з учителями. Для дітей, що знаходяться на окупованих територіях, є можливість безкоштовного навчання.

За підтримки МОН України розгорнуто національну мережу українських освітніх хабів (<https://eduhub.org.ua/>), ключовим завданням діяльності якої є освіта дітей та дорослих задля успішної кар'єри. Хаб надає можливості онлайн профорієнтації, консультацій та спрямування на отримання професії підліткам 12-17 років та дорослим. Окрім курсів з підвищення кваліфікації, психологічної підтримки мережа хабів пропонує безкоштовні професійні курси ІТ з таких напрямків – розробка сайтів (WordPress), дизайнер (Adobe Photoshop), web-



дизайнер (Figma), онлайн-курси з розвитку емоційного інтелекту, онлайн-тренінги з професійного росту та ін. Також надано можливість вивчати українську та англійську мову та пройти тестування, що реалізується за підтримки Міжнародного Вишеградського Фонду.

МОН спільно зі швейцарсько-українським проєктом DECIDE та за підтримки Посольства Швейцарії в Україні запустив сайт [emergency.mon.gov.ua](https://emergency.mon.gov.ua) для міністерств освіти, директорів шкіл та вчителів у країнах, які прийняли українських дошкільнят та школярів. На ресурсі висвітлені актуальні питання зі сфери шкільної освіти, а також зібрані гуманітарні потреби, які необхідні для здійснення навчання в Україні. При цьому надана можливість завантажити 1,3 тис. підручників і посібників з електронної шкільної бібліотеки. Електронна бібліотека на порталі Державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти» налічує 1288 підручників і посібників. На сайті доступні електронні версії підручників для закладів загальної середньої освіти з 1-го до 11-го класу – з усіх предметів, різних видань, для корінних народів, національних меншин та осіб з особливими освітніми потребами. Завдяки QR-коду вчителі та учні можуть знайти необхідні підручники. В електронній бібліотеці ІМЗО є двомовні словники, посібники серії «Шкільна бібліотека», навчально-методичні матеріали для педагогічних працівників, навчальна література для роботи з учнями, які мають особливі освітні потреби; підручники та посібники для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти.

Отже, досвід організації дистанційного навчання, отриманий протягом двох останніх років під час карантину, допоміг українській освітній системі адаптуватися до нових реалій війни. *За досить короткий час було створено та адаптовано значну кількість онлайн-ресурсів для вирішення проблем освіти під час військового часу.*

### **Питання для самоперевірки**

- *Які чотири ознаки безпечного освітнього середовища згадано у розділі?*
- *Опишіть, що означає система управління дистанційним навчанням згідно Положення про дистанційне навчання.*
- *Які платформи створено за підтримки Міністерства освіти і науки України?*
- *Обговоріть набір інструментів що можуть допомогти організувати освітній процес у дистанційній формі під час карантину та які рекомендації щодо їх використання можна використати вчителями та учнями у період обмеженого доступу до ЗЗСО?*
- *Назвіть 18 інструментів Google для вчителів.*
- *Що, на вашу думку, є складниками ІЦС ЗЗСО у сучасних умовах?*

### **Література до розділу 2**

1. Вознюк О.М. Сучасна психологічна комфортність та безпека інформаційно-освітнього середовища. Створення інформаційно-освітнього середовища закладу освіти України: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції / за заг.ред.Г.А.Коломієць, О.М.Мельник, С.М.Грицай, А.В.Вознюк (м.Київ, 15 березня 2019 р. м. Суми, НВВ КЗ СОІППО, 2019 с.16-19.

2. Гринько В.О. Теоретичні і методичні засади проєктування цифрових освітніх технологій у навчанні майбутніх учителів початкової школи. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дис... докт.пед.наук. ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет», Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». – Старобільськ, 2021. 505 с.

3. Іванюк, Г. І., Куземко, Л. В., & Новик, І. М. (2020). Тренінг «проєктування мультимедійного середовища закладів загальної середньої та

дошкільної освіти» як засіб формування цифрових навичок майбутніх педагогів. Інформаційні технології і засоби навчання, 79(5), 73–89.  
<https://doi.org/10.33407/itlt.v79i5.3901>

4. Іванюк І. В., Овчарук О.В. Онлайн інструменти для організації дистанційного навчання в умовах карантину. *Інформаційний бюлетень*. – №2. – 2020. – Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. URL <https://lib.iitta.gov.ua/719816/>

5. Карташова Л., Гуржій А., Сорочан Т. Цифрове навчальне середовище нового покоління: екосистема для суб'єктів освітнього процесу/ Modern Achievements of Science and Education XVI International Conference. 2021. С. 63-66.  
<http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/10646/1/17.pdf>

6. Кухаренко В.М., Бондаренко В.В. Екстрене дистанційне навчання в Україні: Монографія / За ред. В.М. Кухаренка, В.В. Бондаренка – Харків.: Вид-во КП «Міська друкарня», 2020. – 409 с.

7. Литвинова С. Г. Поняття й основні характеристики хмаро орієнтованого навчального середовища середньої школи/ Інформаційні технології і засоби навчання, 2014. № 2(40), с. 26-41.

8. Лотоцька А., Пасічник О. Організація дистанційного навчання в школі. Методичні рекомендації. Смартосвіта. 2020. 71 с. [https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2020/06/GRYF\\_Metodychni\\_rekomendatsii- dystantsiy-na\\_osvita\\_razvoroty.pdf](https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2020/06/GRYF_Metodychni_rekomendatsii- dystantsiy-na_osvita_razvoroty.pdf)

9. Організація дистанційного навчання в школі. Методичні рекомендації / А.Лотоцька, О.Пасічник. – 2020. – 36 с. URL : <http://surl.li/ckqz>

10. "Про освіту" Закон України. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 38-39, ст.380.

11. Безпечне освітнє середовище закладу освіти. URL: <https://www.pedrada.com.ua/article/2614-bezpechne-osvtn-seredovishche->

[zakladu-osvti](#)

12. Цюман Т. П., Бойчук Н. І. Кодекс безпечного освітнього середовища: метод. посіб. / за заг. ред. Цюман Т. П. – К. : – 2018. – 56 с. URL: [https://www.pedrada.com.ua/files/articles/2614/KBOS\\_book\\_2018.pdf](https://www.pedrada.com.ua/files/articles/2614/KBOS_book_2018.pdf)

13. Яновський А. (2019). Інформаційно-освітнє середовище в умовах дистанційного навчання. Науковий збірник «Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка», Том 4, No 30, с. 310-315. <https://doi.org/10.24919/2308-4863.4/30.212627>

14. Наказ МОН України від 25.04.2013 № 466 “Про затвердження Положення про дистанційне навчання” № 703/23235. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>

15. Проектування моделі нового освітнього середовища закладу загальної середньої освіти: Методичні рекомендації / автори-укладачі: Т.О.Кузьміч, Н.І.Міт'яєва. – Херсон: КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти», 2019 – 35 с.

16. Топузов М.О. Проектування інформаційно-освітнього середовища навчальних закладів у сучасному суспільстві/Український педагогічний журнал. № 1, 2017. С. 26-36.

17. M. Barron, C. Cobo, A. Munoz-Najar and I. S. Ciarrusta, “The changing role of teachers and technologies amidst the COVID 19 pandemic: key findings from a cross-country study”. [Online]. Available: <https://blogs.worldbank.org/education/changing-role-teachers-and-technologies-amidst-covid-19-pandemic-key-findings-cross> Accessed: Jul.16, 2022. (in English).

18. How to Train Faculty to Create Quality Online Courses. URL : <https://www.techsmith.com/blog/create-online-courses>

19. Simonson, M. and Berg, Gary A. (Invalid Date). *distance learning*. *Encyclopedia Britannica*. URL : <https://www.britannica.com/topic/distance->

learning

20. *What is Distance Learning? The Complete Guide.* URL : <https://www.techsmith.com/blog/distance-learning/>

21. *Will Shift to Remote Teaching Be Boon or Bane for Online Learning?* By Doug Lederman. URL : <https://www.insidehighered.com/digital-learning/article/2020/03/18/most-teaching-going-remote-will-help-or-hurt-online-learning>

## РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

### 3.1. Модель інформаційно-цифрового навчального середовища ЗЗСО

---

Розбудова інформаційно-цифрового середовища закладу загальної середньої освіти має базуватись на основі існуючих нормативно-правових документів та досвіду, що сформувався протягом останнього періоду в системі шкільної освіти. Зокрема, наказ МОН України від 25.04.2013 № 466 “Про затвердження Положення про дистанційне навчання” № 703/23235 окреслює основні компоненти забезпечення дистанційного навчання учнів, що можуть бути покладені в основу розбудови моделі інформаційно-цифрового середовища для ЗЗСО. Так, до забезпечення організації дистанційного навчання важливо віднести зазначені нижче компоненти [9].

1. **Науково-методичне забезпечення:** методичні (теоретичні та практичні) рекомендації щодо розроблення та використання педагогічно-психологічних та інформаційно-комунікаційних технологій дистанційного навчання; критерії, засоби і системи контролю якості дистанційного навчання; змістовне, дидактичне та методичне наповнення веб-ресурсів (дистанційних курсів) навчального плану/навчальної програми підготовки.

2. **Педагогічні, науково-педагогічні працівники та методисти навчальних закладів,** в яких організована дистанційна форма навчання, повинні підвищувати свою кваліфікацію щодо організації та володіння технологіями дистанційного навчання (не рідше одного разу на 5 років та обсягом не менше 108 академічних годин). Кваліфікація працівників, які підвищували свою кваліфікацію, має бути підтверджена документом про підвищення кваліфікації за тематикою дистанційного навчання.

3. **Апаратні засоби** (персональні комп'ютери, мережеве

обладнання, джерела безперебійного живлення, сервери, обладнання для відеоконференц-зв'язку тощо), що забезпечують розроблення і використання веб-ресурсів навчального призначення, управління навчальним процесом та необхідні види навчальної взаємодії між суб'єктами дистанційного навчання у синхронному і асинхронному режимах;

4. **Інформаційно-комунікаційне забезпечення** із пропускнуою здатністю каналів, що надає всім суб'єктам дистанційного навчання навчального закладу цілодобовий доступ до веб-ресурсів і веб-сервісів для реалізації навчального процесу у синхронному та асинхронному режимах;

5. **Програмне забезпечення** загального та спеціального призначення (у тому числі для осіб з особливими потребами) має бути ліцензійним або побудованим на програмних продуктах з відкритими кодами;

6. **Веб-ресурси навчальних дисциплін** (програм), що необхідні для забезпечення дистанційного навчання, можуть містити:

7. **Методичні рекомендації** щодо їх використання, послідовності виконання завдань, особливостей контролю тощо;

8. **Документи планування** навчального процесу (навчальні програми, навчально-тематичні плани, розклади занять);

9. **Відео- та аудіозаписи** лекцій, семінарів тощо;

10. **Мультимедійні** лекційні матеріали;

11. **Термінологічні** словники;

12. **Практичні завдання** із методичними рекомендаціями щодо їх виконання;

13. **Віртуальні лабораторні роботи** із методичними рекомендаціями щодо їх виконання;

14. **Віртуальні тренажери** із методичними рекомендаціями щодо їх використання;

15. **Пакети тестових завдань** для проведення контрольних заходів,

тестування із автоматизованою перевіркою результатів, тестування із перевіркою викладачем/вчителем;

16. **Ділові ігри** із методичними рекомендаціями щодо їх використання;

17. **Електронні бібліотеки** чи посилання на них; бібліографії;

18. **Дистанційні уроки/курси**, що об'єднують зазначені вище веб-ресурси навчальної дисципліни (програми) єдиним педагогічним сценарієм; інші ресурси навчального призначення.

Перелік веб-ресурсів навчальних дисциплін (програм), необхідних для забезпечення дистанційного навчання, визначається навчальним закладом залежно від профілю навчальної дисципліни. Для забезпечення дистанційного навчання учнів ЗЗСО можуть створювати власні веб-ресурси або використовувати інші веб-ресурси.

Виходячи з зазначених положень, запропоновано теоретично сконструйовану модель інформаційно-цифрового середовища ЗЗСО, що може бути використана керівниками та вчителями закладів загальної середньої освіти як повністю, так і частково для забезпечення потреб учнів та закладу освіти[9].

Модель містить такі *складники* (Рис.3.1.):

- цілі та завдання ІЦС ЗЗСО;
- цільові групи;
- змістовий компонент;
- організаційно-діяльнісний компонент;
- соціально-комунікативний компонент;
- технологічний компонент;
- критерії, засоби і системи контролю якості організації навчально-виховного процесу в ІЦС.



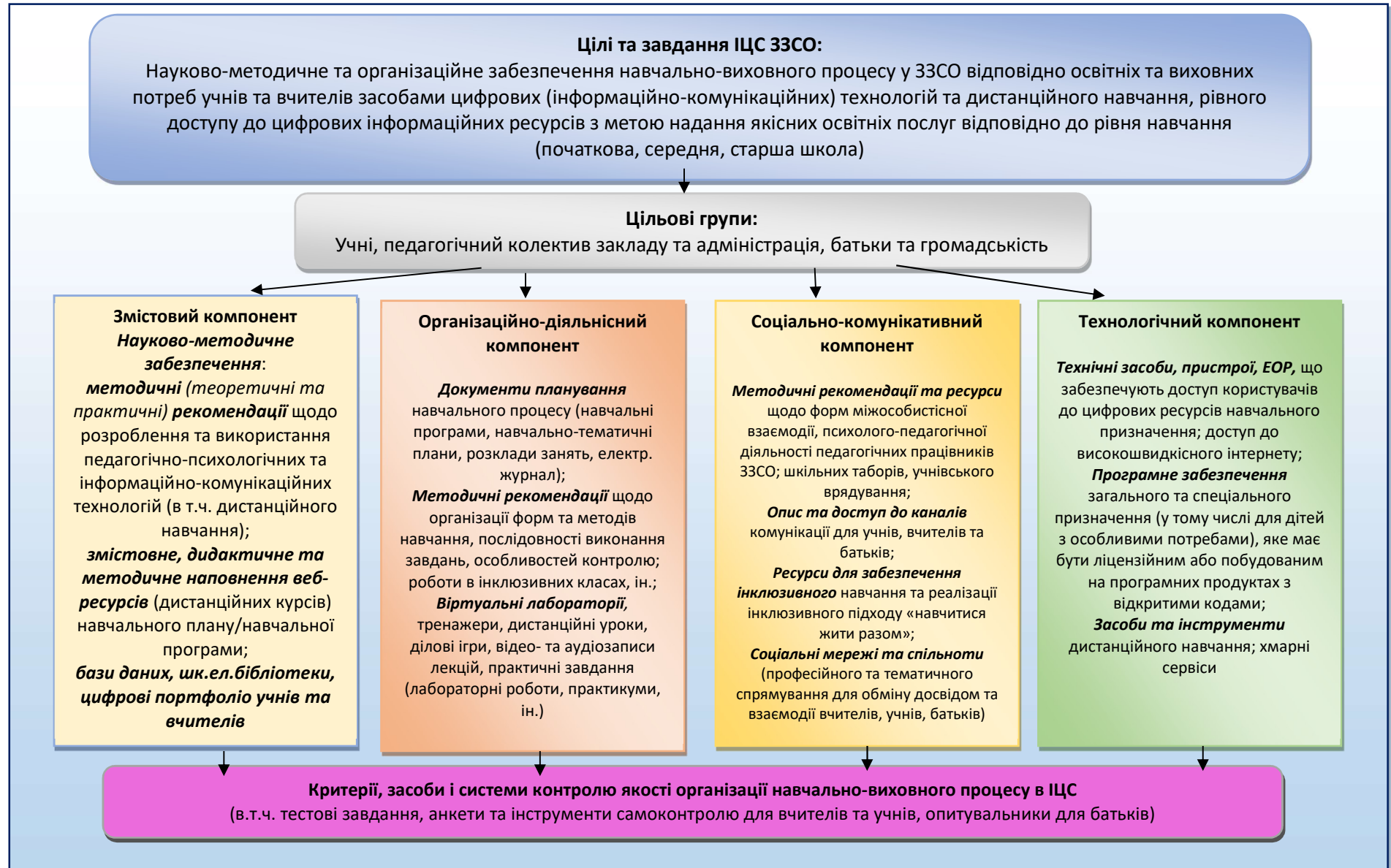


Рис. 3.1. Структурна модель інформаційно-цифрового навчального середовища ЗССО (авторська розробка)

Представлена модель інформаційно-цифрового навчального середовища ЗЗСО є багаторівневою структурою локального призначення, що складається з сукупності технічних і програмних засобів зберігання, обробки і передачі інформації, містить ресурси та систему організаційно-педагогічних умов, побудованих на функціонуванні та використанні засобів ІКТ, спрямованих на забезпечення освітнього процесу, здійснення різних видів освітньої діяльності суб'єктами освітнього процесу закладу середньої освіти у онлайн та офлайн режимі (Рис.3.1.).

Складники містять засоби для проведення заходів, документи та навчальні матеріали, посилання на доступ до інструментів та репозиторії, портфоліо, віртуальні лабораторії та інші засоби.

#### **Опис структури моделі. Цілі та завдання ІЦС ЗЗСО.**

Ціллю, яку повинно досягати ІЦС ЗЗСО є науково-методичне та організаційне забезпечення навчально-виховного процесу у ЗЗСО відповідно до освітніх та виховних потреб учнів та вчителів засобами цифрових (інформаційно-комунікаційних) технологій та дистанційного навчання, рівного доступу до цифрових інформаційних ресурсів з метою надання якісних освітніх послуг відповідно до рівня навчання (початкова, середня, старша школа).

#### **Завданнями ІЦС ЗЗСО є:**

- забезпечення та підтримка організаційних умов освітнього процесу закладу;
- забезпечення доступу до інструментів та ресурсів дистанційного навчання учнів;
- сприяння формуванню цифрової компетентності суб'єктів освітнього процесу;
- об'єднання цифрових інструментів та засобів для ведення освітньої діяльності;
- накопичення та зберігання навчальних та навчально-методичних

- матеріалів та контенту у вільному доступі для учнів, вчителів, практичних психологів та інших педагогічних працівників;
- забезпечення доступу до безпечних веб-орієнтованих інструментів навчання;
  - підтримка самоосвітньої діяльності вчителів та учнів;
  - підтримка соціальної взаємодії та комунікації;
  - забезпечення здоров'язберезувального оточення та умов навчання для учнів;
  - підтримка безпечного доступу до освітніх онлайн-ресурсів та можливості будувати індивідуальну освітню траєкторію;
  - підтримка та забезпечення зворотного зв'язку між учнями та вчителями, адміністрацією закладу;
  - підтримка здійснення контролю навчальних досягнень учнів та моніторингу ефективності реалізації освітнього процесу, ін.

**Цільові групи** інформаційно-цифрового навчального середовища: вчителі, учні, педагогічні працівники, шкільні бібліотекари, психологи, адміністратори закладу освіти та батьки, а також громадськість, що опікується підтримкою конкретного закладу освіти.

**Змістовий компонент** включає в себе науково-методичне забезпечення щодо організації дистанційного навчання, змістовного наповнення веб-ресурсу закладу загальної середньої освіти, методичні рекомендації щодо створення психолого-педагогічних умов роботи педагогічного колективу, учнів і батьків під час організації дистанційного навчання. Розглянемо, якими вітчизняними загальнодоступними ресурсами можна скористатися для цього.

**Методичні рекомендації.** Керівникам ЗЗСО варто звернути увагу на методичний посібник «Організація дистанційного навчання в школі. Методичні рекомендації» [6]. Методичний посібник включає в себе загальні принципи та інструменти дистанційного навчання (методологія, засоби та

інструменти дистанційного навчання) знайомить з методами дистанційного навчання школярів різного віку (методичні рекомендації для початкової, основної та старшої школи).

У посібнику міститься інформація про:

- перехід на дистанційне навчання – з чого почати;
- як обрати платформи та створити комунікативний простір;
- як скласти розклад;
- як налаштувати режим роботи вчителів;
- як налагодити зворотний зв'язок з учнями;
- як оцінювати учнів;
- академічна доброчесність та запобігання списуванню в дистанційному навчанні.

У змістовому компоненті варто також розмістити інформацію щодо підвищення кваліфікації вчителів та педагогічних працівників. Наприклад, можна рекомендувати *онлайн-курси для педагогічних працівників і практичних психологів* щодо психосоціальної підтримки вчителів, учнів і батьків в умовах дистанційного навчання та під час війни, розроблені спеціалістами НаУКМА, ГО «Волонтер» та ЮНІСЕФ. Курси розміщені на платформі дистанційного навчання «Відкриті онлайн-курси для педагогів та психологів закладів загальної середньої освіти» <https://specialists.nostress.org.ua/>. Розглянемо деякі з них.

Навчальні теми онлайн-курсу «*Психосоціальна підтримка вчителів і учнів в умовах пандемії COVID-19*» розкривають питання правильного підходу до організації розпорядку дня, робочого часу та робочого простору протягом дистанційного навчання. Рекомендації та поради мають на меті допомогти вчителям, учням та їхнім батькам полегшити процес адаптації до нового формату освітніх комунікацій.

*Онлайн-курс «Особливості дистанційної роботи шкільного психолога*

в умовах пандемії COVID-19» розрахований на практичних психологів, які працюють у закладах загальної середньої освіти. Він допомагає структурувати дистанційну роботу та надає інформацію про її особливості в умовах пандемії та соціальної дистанції. Логіка курсу побудована на загальних принципах надання допомоги в надзвичайних ситуаціях.

Онлайн-курс «Психологічні основи допомоги дітям, які постраждали від війни» буде корисним освітянам, соціальним працівникам та соціальним педагогам, спортивним тренерам та іншим фахівцям, залученим до роботи з дітьми.

У добірці онлайн-курсів з профілактики деструктивної поведінки підлітків можна знайти такі курси: «Деструктивна поведінка підлітків: загальні питання»; «Булінг та кібербулінг: як ідентифікувати та зупинити»; «Зловживання інтернетом та інтернет-залежність»; «Суїцид як прояв деструктивної поведінки»; «Паркур, руфінг і зачепінг як ризиковані практики». Ці курси можуть бути корисними для освітян, батьків і всіх, хто опікується питаннями безпеки дітей.

**Змістове, дидактичне та методичне наповнення веб-ресурсів.** На порталі державної наукової установи «Інститут модернізації змісту освіти» розміщено електронну бібліотеку <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/>, що налічує **1335 підручників і посібників для ЗЗСО**. Зокрема, електронні версії підручників для закладів загальної середньої освіти з 1-го до 11-го класу з усіх предметів, різних видань, для корінних народів, національних меншин та осіб з особливими освітніми потребами тощо. Завдяки QR-коду вчителі та учні можуть за лічені секунди знайти необхідні підручники. Особливо важливим це є для вчителів НУШ, які навчатимуть дітей 5-го класу, бо в умовах війни нові підручники не були надруковані.

На порталі «Електронна бібліотека НАПН України» <https://lib.iitta.gov.ua/> знаходиться репозитарій наукових та методичних розробок з усіх сфер

психології та педагогіки (близько 28 000 ресурсів), що можуть бути використані всіма категоріями педагогічних працівників. Зокрема репозиторій містить класифікатор та рубрики за науковою темою та науковими установами, що пропонують матеріали для вчителів та керівників шкіл, широкого кола науковців. Серед публікацій, з якими можна ознайомитись у електронній бібліотеці – посібники та підручники для ЗЗСО, методичні рекомендації, інноваційні розробки, дисертаційні та науково-дослідні роботи.

На сайті Всеукраїнської школи онлайн <https://lms.e-school.net.ua/> розміщено відеоуроки, тести та матеріали для самостійної роботи з 18-ти основних предметів для дистанційного та змішаного навчання учнів 5-11-х класів і методичної підтримки вчителів: українська література, українська мова, біологія, біологія та екологія, географія, всесвітня історія, історія України, математика, алгебра, алгебра і початки аналізу, геометрія, мистецтво, основи правознавства, природознавство, фізика, хімія, англійська мова та зарубіжна література. Учні можуть користуватися платформою як для навчання під час карантину, так і для ознайомлення з темою, яку пропустили у школі через хворобу або з інших причин. Для вчителів розроблені рекомендації для проведення змішаного та дистанційного навчання за допомогою навчальних матеріалів платформи. Контент платформи відповідає чинним державним освітнім програмам відповідно до вимог, що застосовуються Українським інститутом розвитку освіти та Міністерства освіти і науки України. Платформу створено Громадською спілкою «Освіторія» на замовлення Міністерства цифрової трансформації України, Міністерства освіти і науки України та державної установи «Український інститут розвитку освіти», за підтримки Швейцарії в межах Швейцарсько-українського проекту DECIDE, який виконується Консорціумом ГО DOCCU та PH Zurich.

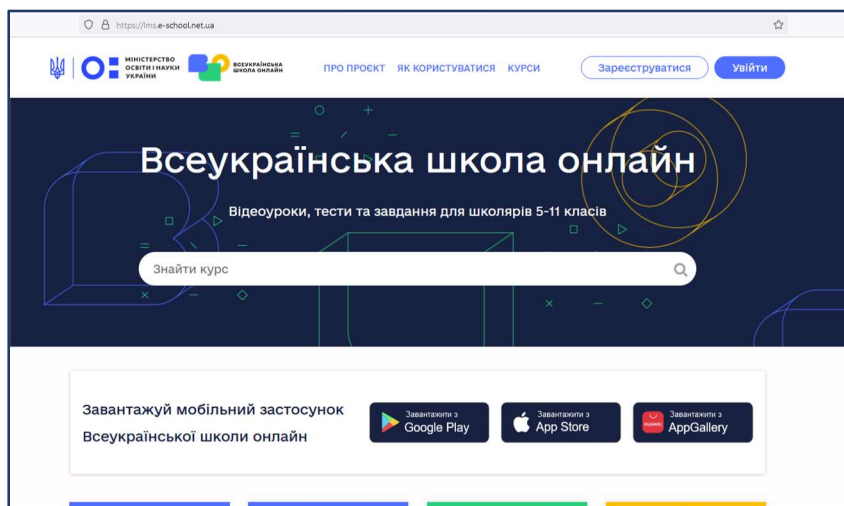


Рис. 3.2. Всеукраїнська школа онлайн (<https://lms.e-school.net.ua/>)

Каталог електронних освітніх ресурсів <https://urok.ippo.kubg.edu.ua/> – проєкт Інституту післядипломної педагогічної освіти Київського університету імені Бориса Грінченка. Це - спеціалізований ресурс, призначений для вчителів, учнів і батьків. Сайт містить розробки презентацій, відео та конспектів до уроків, що створюють педагоги під час навчання на курсах підвищення кваліфікації в ІППО імені Бориса Грінченка. До даного ресурсу можна вносити власні розробки, де кожен автор відповідає за зміст своїх матеріалів. У каталозі електронних освітніх ресурсів накопичено базу матеріалів, до якої потрапляють найбільш актуальні роботи: за оригінальністю тематики, за рівнем авторської розробки, за неординарністю підходів тощо.

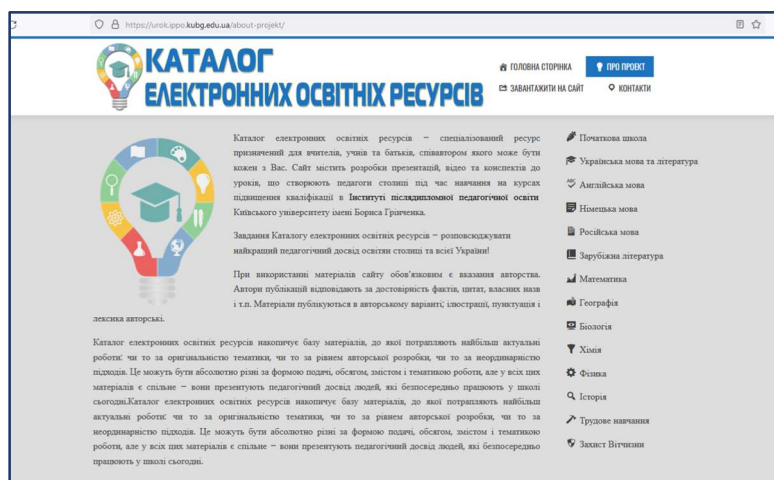


Рис. 3.3. Каталог електронних освітніх ресурсів ППО імені Бориса Грінченка (<https://urok.ippo.kubg.edu.ua/>)

Інформаційний та ресурсний хаб Нової української школи <http://nushub.org.ua> створено у партнерстві з European EdTech Alliance та проєктом «Навчаємось разом» за участі Команди підтримки реформ Міністерства освіти і науки України. Вебсайт NUSHUB є безкоштовним інформаційним хабом, який містить інформацію про освітні ресурси та навчальні матеріали для українських школярів. Хаб містить посилання на додаткові рішення у галузі освітніх технологій, допоміжні ресурси, інструменти на основі навчальних програм, українські платформи онлайн-навчання тощо.

Ресурс поєднує навчальні матеріали, укладені за державними стандартами загальної середньої освіти України та відповідні рішення, створені у країнах тимчасового перебування українських школярів під час війни. Українські матеріали співвідносяться з модельними навчальними програмами, вибір яких здійснюється закладами освіти на підставі власних освітніх програм.

Наприклад, у хабі представлено онлайн-конструктор навчальних планів <https://toolkit.nushub.org.ua/> – це онлайн-інструмент НУШ для створення навчального плану закладу освіти за новим Державним стандартом базової середньої освіти. Основними характеристиками інструменту є те, що він:

- пропонує готове рішення щодо обсягу навчального навантаження, яке відповідає всім нормативним документам МОН;
- допомагає проконтролювати, щоб розподілені години в навчальних планах відповідали всім вимогам законодавства;
- орієнтує, які комбінації освітніх компонентів можливі, а які ні;
- надає доступ до вичерпного переліку модельних навчальних програм, що мають гриф «Рекомендовано МОН»;
- підказує, скільки годин можна покласти в резерв і як ними розпорядитися; забезпечить можливість зберегти на свій комп'ютер чи роздрукувати за потреби створені вами документи у форматі WORD,



- щоб додати ці елементи до освітніх програм ваших закладів;
- дозволяє поділитися вашими документами з іншими членами вашої команди в зручний спосіб.

Щоб створити **електронне портфоліо вчителя**, застосуйте «Методичні рекомендації щодо створення, змісту та завантаження е-портфоліо» [12], розроблені відповідно до Положення про сертифікацію педагогічних працівників; призначені для використання учасниками сертифікації під час проведення самооцінювання педагогічної майстерності з формування в учнів ключових компетентностей і вмінь.

**Організаційно-діяльнісний компонент** ІЦС ЗЗСО є важливим складником середовища і покликаний забезпечити організацію діяльності суб'єктів освітнього процесу у цифровому форматі, сприяти виконанню завдань та забезпечувати злагоджений освітній процес з використанням ІКТ. Таким чином, у ІЦС мають бути розміщені документи планування освітнього процесу: навчальні програми, навчально-тематичні плани, розклади занять, електронний журнал та інші ресурси. Має бути основна інформація про заклад освіти та режим роботи, інформація про відкриті державні закупівлі, що забезпечує прозорість та відкритість діяльності закладу.

Важливу частину зазначеного складника ІЦС складають ресурси, що містять: методичні вказівки (рекомендації) щодо організації форм та методів навчання (в т.ч. з використанням ІКТ), послідовності виконання завдань, особливостей контролю навчальних досягнень учнів; роботи в інклюзивних класах, тощо.

Також у ІЦС мають бути організовані віртуальні лабораторії та віртуальні класи, навчальні тренажери, які можна використати самостійно і під час дистанційних уроків. Ці засоби сприяють проведенню занять, позакласних заходів та підтримують, ділові навчальні ігри практичні завдання (лабораторні роботи, практикуми, ін.). Важливо, щоб зазначене середовище забезпечило

доступ до відео- та аудіозаписів лекцій, інформаційних повідомлень та ресурсів, що містять готові учнівські продукти у цифровому форматі.

**Соціально-комунікативний компонент.** Реалізація соціально-комунікативного компоненту ЗЗСО у ІЦС є важливою для налагодження комунікації та зворотного зв'язку між учнями та вчителями, адміністрацією закладу, а також для забезпечення комфортного та безпечного, конфіденційного та здоров'язбережувального знаходження учнів у цьому середовищі, що мотивуватиме їх до навчання та комунікації, залучатиме до участі у освітньо-виховних заходах та життя закладу, в якому вони навчаються.

Важливим складником цього компоненту є ресурси, що містять методичні рекомендації, засоби та ресурси для підтримки форм міжособистісної взаємодії учнів та педагогів, психолого-педагогічної діяльності педагогічних працівників ЗЗСО, засоби зворотного зв'язку, кабінет довіри. До таких ресурсів відносяться, зокрема типові освітні програми, навчальні програми, модельні навчальні програми, навчальні програми курсів за вибором та факультативів для закладів загальної середньої освіти відповідно до Державного стандарту початкової та базової середньої освіти (Державний стандарт), і спрямовані на реалізацію та отримання соціального досвіду учнями.

**Технологічний компонент** середовища включає: електронні освітні ресурси (ЕОР), в отому числі й хмарні сервіси.

*Технологічну основу* ІЦС ЗЗСО складають електронні освітні ресурси, які визначені Положенням про електронні освітні ресурси (2012р.) [9]. Основними функціями інструментів та засобів навчання у ІЦС ЗЗСО є дидактична, інформаційна та контрольна.

При цьому до форм навчання при підтримці ІКТ відносять такі типи систем: *тренувальні* – призначені для закріплення знань, умінь і навичок; *когнітивні* – орієнтовані на засвоєння понять, що служать для забезпечення організації

навчального процесу відповідно до систем програмованого навчання; *проблемного навчання* – орієнтовані на навчання, що передбачає реалізацію навчально-пізнавальних задач і принципи непрямого управління навчальним процесом; *імітаційні та моделюючі* – призначені для імітації і моделювання різноманітних процесів, явищ, ситуацій суспільного життя людини тощо; ігрові – *навчальні системи*, у яких гра використовується як форма і метод для досягнення певних навчальних цілей; *довідниково-інформаційні* тощо (В.Степанов).

За рівнем доступу *електронні освітні ресурси* можуть бути: загальнодоступними, з необмеженими умовами доступу; частково доступними (з обмеженим доступом) з наперед визначеними умовами доступу.

Згідно з Положенням про *електронні освітні ресурси* (2012р.), основними їх *видами* є: електронний документ; електронне видання; електронний аналог друкованого видання; електронні дидактичні демонстраційні матеріали; інформаційна система; депозитарій електронних ресурсів; комп'ютерний тест; електронний словник; електронний довідник; електронна бібліотека цифрових об'єктів; електронний навчальний посібник; електронний підручник; електронні методичні матеріали; курс дистанційного навчання; електронний лабораторний практикум тощо [9]. Саме у даному документі надані визначення зазначеним ресурсам, зокрема:

- електронна версія друкованого видання - електронне видання, що відтворює друковане видання, зберігаючи розміщення на сторінці тексту ілюстрацій, посилань, приміток тощо;
- електронна хрестоматія - електронне навчальне видання, що містить літературно-художні, історичні, музичні та інші твори чи уривки з них, які є об'єктом вивчення у навчальному предметі, дисципліні;
- електронне видання - документ, який пройшов редакційно-видавниче опрацювання, має вихідні відомості, містить інформацію у форматі

електронних даних чи програм (або їх комбінації), для використання якої потрібні цифрові пристрої;

- електронний довідник - електронне довідкове видання прикладного характеру, побудоване в систематичному порядку, призначене для швидкого пошуку певних відомостей;

- електронний лабораторний практикум - електронне практичне видання, що містить завдання практичного змісту, моделі природних та/або штучних об'єктів, процесів і явищ із застосуванням засобів комп'ютерної візуалізації;

- електронний навчальний посібник - електронне навчальне видання, що доповнює або частково (повністю) замінює підручник;

- електронний освітній ігровий ресурс (далі - EOIP) - різновид EOP, що поєднує пізнавальну та розвивальну функції, містить цілісний теоретичний матеріал і компетентнісні завдання з навчального предмета, подані в ігровій формі;

- електронний підручник - електронне навчальне видання із систематизованим викладом навчального матеріалу, що відповідає освітній програмі, містить цифрові об'єкти різних форматів та забезпечує інтерактивну взаємодію;

- електронний практикум - електронне навчальне видання, що містить сукупність практичних завдань та/або вправ із певного навчального предмета, дисципліни, які сприяють формуванню компетентностей та містять інтерактивні елементи;

- електронний робочий зошит - електронне практичне видання, що містить дидактичний матеріал і сприяє самостійній роботі учня під час освоєння навчального предмета;

- електронний словник - електронне довідкове видання, що містить упорядкований перелік мовних одиниць (слів, словосполучень, термінів,

фразеологізмів тощо) з відомостями про їх значення, вживання, будову, походження тощо;

– електронні дидактичні демонстраційні матеріали - електронні матеріали (статичні та динамічні двовимірні та тривимірні моделі, мапи, креслення, схеми, репродукції, інші допоміжні ілюстративні матеріали, відео-й аудіозаписи тощо), що можуть використовуватись як допоміжні в освітньому процесі;

– електронні методичні рекомендації - електронне практичне видання з певної теми, розділу або питання навчального предмета, дисципліни, курсу, роду практичної діяльності з методикою виконання окремих завдань, певного виду робіт, а також заходів [9].

За функціональною ознакою ЕОР в освітньому процесі поділяють на: *електронні навчальні видання* (електронна версія (копія, аналог) друкованого підручника, електронний підручник, електронний практикум, електронна хрестоматія, електронний курс лекцій, електронний навчальний посібник, ЕОІР тощо);

*електронні довідкові видання* (електронний довідник, електронна енциклопедія, електронний словник тощо);

*електронні практичні видання* (збірник віртуальних лабораторних робіт, електронні методичні рекомендації, електронний робочий зошит тощо).

За наявністю друкованої версії ЕОР поділяють на: електронні версії (копії, аналоги) друкованих видань; самостійні електронні видання або матеріали, що не мають друкованих аналогів.

Організаційно-допоміжні ЕОР, які можуть входити до складу основних ЕОР або публікуватися самостійно: аудіовізуальний твір; електронний довідник; електронний словник; електронні методичні рекомендації; електронні тести; електронні дидактичні демонстраційні матеріали тощо [9].

До загальних вимог стосовно використання ЕОР згідно зазначеного вище

Положення [9], слід віднести: функціональність; безпечність; надійність функціонування; зручність використання для користувача; крос-платформність; відповідність засадам реалізації принципів державної політики цифрового розвитку; відповідність законодавству України щодо захисту авторських прав; відповідність міжнародним стандартам (Experience API тощо).

До найбільш поширених хмарних сервісів та апаратних засобів, що широко застосовуються при побудові інформаційно-цифрового навчального середовища, відносяться наступні.

*Хмарні сервіси* - це сервіси, призначені для того, щоб робити доступними користувачеві прикладне програмне забезпечення, простір для зберігання даних та обчислювальні потужності через мережу Інтернет. На думку дослідників М.Шишкіної та М.Попель, до основних видів хмарних сервісів відносяться, перш за все, такі [14]:

*SaaS (Software-as a Service)* — «програмне забезпечення як сервіс» — використовується для надання користувачам доступу до електронної пошти, операційних систем, прикладних програм і додатків. Ці сервіси застосовують з метою забезпечення процесу навчання спеціалізованим програмними засобами й обладнанням віддаленого доступу, а також для реалізації процесів, що потребують складного опрацювання і великого обсягу обчислень (наприклад, оброблення даних).

*PaaS (Platform as a Service)* — «платформа як сервіс». На відміну від засобів SaaS, які більш орієнтовані на користувача, даний вид послуг більше призначений для розробника. Як сервіс надається набір програм, служб і бібліотек, або ж інтегрованих платформ для створення власних веб-додатків. Цей вид сервісів можна використовувати для розроблення інтегрованих програм навчального призначення як для організації індивідуальної, так і колективної роботи.

*IaaS (Infrastructure as a Service)* — «інфраструктура як сервіс», призначена для запуску будь-яких програмних додатків на хмарному апаратному забезпеченні за вибором користувача. Апаратні засоби (сервери, системи зберігання даних, клієнтські системи та обладнання); операційні системи і програмне забезпечення (засоби віртуалізації, управління ресурсами); програмне забезпечення зв'язку між системами (засоби мережевої інтеграції, управління ресурсами, управління обладнанням), надаються через мережу Інтернет [14].

**Критерії, засоби і системи контролю якості організації навчально-виховного процесу в ІЦС ЗЗСО.** Згідно рекомендацій Міністерства освіти і науки України оцінюванню підлягають результати навчання з навчальних предметів, інтегрованих курсів обов'язкового освітнього компонента типового навчального плану [8]. Педагогічна рада закладу загальної середньої освіти може прийняти рішення про оцінювання результатів навчання складників вибіркового освітнього компонента. Оцінювання відповідності результатів навчання учнів, які завершили здобуття базової середньої освіти, вимогам Державного стандарту здійснюється шляхом державної підсумкової атестації. Оцінювання результатів навчання учнів має бути зорієнтованим на ключові компетентності і наскрізні вміння та вимоги до обов'язкових результатів навчання у відповідній освітній галузі, визначені Державним стандартом.

Встановлення відповідності між вимогами до результатів навчання учнів, визначеними Державним стандартом, та показниками їх вимірювання здійснюється відповідно до системи та загальних критеріїв оцінювання результатів навчання учнів, визначених Міністерством освіти і науки України. Основними видами оцінювання результатів навчання учнів є: поточне, підсумкове (тематичне, семестрове, річне) оцінювання та державна підсумкова атестація. Річне оцінювання здійснюється за системою оцінювання, визначеною законодавством, а результати такого оцінювання

відображаються у свідоцтві досягнень, що видається учневі щороку. Поточне та підсумкове оцінювання результатів навчання учнів здійснюють відповідно до вимог модельних навчальних програм із застосуванням таких основних форм і засобів:

- усної (зокрема шляхом індивідуального, групового та фронтального опитування);
- письмової, у тому числі графічної (зокрема шляхом виконання діагностичних, самостійних та контрольних робіт, тестування, організації роботи з текстами, діаграмами, таблицями, графіками, схемами, контурними картами тощо);
- цифрової (зокрема шляхом тестування у електронному форматі);
- практичної (зокрема шляхом організації виконання різних видів експериментальних досліджень та навчальних проєктів, виготовлення виробів, роботи з біологічними об'єктами, хімічними речовинами тощо);

У рамках академічної свободи працівники закладу освіти здійснюють вибір форм, змісту та способу оцінювання залежно від дидактичної мети [8].

Інформаційно-освітнє середовище повинно забезпечити вчителів та учнів цифровими інструментами для оцінювання та контролю навчальних досягнень, зокрема містити онлайн-опитувальники, тести, учнівські портфоліо, інші засоби. Педагогам слід особливу увагу приділити так званому формативному оцінюванню навчальних досягнень учнів у контексті реалізації компетентнісного підходу, що може бути підтримано цифровими інструментами, які містяться на цифрових відкритих платформах та сервісах (Loop, Google Forms, Socrative, Mentimeter, Plsker та ін.) (<https://osvitanova.com.ua/posts/4306-15-tsyfrovykh-instrumentiv-dlia-formatyvnoho-otsiniuvannia-uchniv>).



### **3.2. ВЕБ-ОРІЄТОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОМУ НАВЧАННІ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ**

---

В умовах стрімкого розвитку сучасного інформаційного суспільства ідея використання веб-орієнтованих технологій для зміцнення здоров'я і сприяння поширенню здоров'язбережувальної інформації на місцевому, національному, регіональному та глобальному рівнях увиразнилася в міжнародній програмі «Здоров'я 2.0» («Health 2.0»), що функціонує у Всесвітній мережі на основі використання платформи WEB 2.0. Реалізація ідей про використання веб-орієнтованих технологій у здоров'язбережувальній сфері набуває особливої актуальності для України, одним зі стратегічних напрямів розвитку якої є удосконалення системи охорони здоров'я, становлення і поширення здорового способу життя. Ця проблема стала першочерговою через тривожні результати дослідження стану здоров'я населення в Україні.

Особливого статусу у здоров'язбережувальній сфері набувають діти, у яких уособлюється майбутнє держави, і забезпечення їх фізичного, соціального й духовного здоров'я має стати пріоритетом для суспільства в цілому.

Одним із шляхів розв'язання окреслених завдань є використання веб-орієнтованих технологій для підтримки здоров'язбережувального навчання учнів початкових класів. За такого підходу активізуються знання й уміння учнів, набуті під час вивчення різних дисциплін, зокрема, «Інформатика», «Основи здоров'я» та «Фізична культура». Оскільки вивчення веб-орієнтованих технологій розпочинається з третього класу на уроках «Інформатики», то важливим є охоплення учнів 3–4 класів, що пояснюється спрямованістю використання веб-орієнтованих технологій в умовах природного навчального процесу, зміст якого відповідає програмам навчання у початковій школі.

Важливість використання веб-орієнтованих технологій для підтримки здоров'язбережувального навчання зумовлена наявністю високого педагогічного потенціалу зазначених технологій, що надає можливість всім суб'єктам освітнього процесу (учням, педагогам, батькам) стати дослідниками і творцями здоров'язбережувальних знань, а також координувати дії щодо організації здоров'язбережувального навчання.

Здоров'язбережувальні технології - це алгоритмізоване виконання комплексу вправ і забезпечення умов, що сприяють збереженню здоров'я і здоровому способу життя учнів початкових класів. До здоров'язбережувальних технологій належать технології виконання ранкової гімнастики, самомасажів, фізкульт-хвилинок, релаксаційно-розвантажувальних вправ, стимулювання психоемоційного стану, гімнастики для очей, вправ для постави. Отже, змістовий компонент здоров'язбережувального навчання має містити інформаційні відомості про здоровий спосіб життя і здоров'язбережувальні технології за такими основними напрямками:

- гігієна середовища (мікроклімат житлового приміщення, класної кімнати);
- особиста гігієна (харчування; сон, навчання, відпочинок, режим дня, загартовування, користування персональним комп'ютером);
- комплекси оздоровчих вправ (активізація рухової активності, дихальні гімнастики, вправи для очей, для вироблення навичок підтримки правильної постави, масажі, самомасажі);
- психогігієнічні та релаксаційні вправи для гармонізації та відновлення духовного, психічного і фізичного здоров'я (створення позитивної атмосфери, тренінги, аутотренінги зняття напружених, агресивних, депресивних почуттєво-емоційних станів); - профілактика шкідливих звичок і захворювань.

Веб-технології підтримки змістового компоненту

здоров'язберезувального навчання – це технології пошуку, збереження, перетворення й обміну інформації про здоров'язберезувальне навчання учнів початкових класів за допомогою мережі. Окрім текстової інформації на мережних ресурсах змістовий компонент варто проєктувати на мультимедійних продуктах: відеоролики правильного виконання гімнастичних вправ; аудіо ролики із записом звуків природи, фоновою музикою для релаксаційних і гімнастичних вправ; цікавими корисними заставками для дітей; відеосюжетами драматизації щодо правильного ведення здорового способу життя, тематичні презентації.

Отже, до веб-технологій належать такі: веб-технології пошуку на основі введеного запиту; веб-технології збереження інформації про здоров'язберезувальне навчання (веб-сайти, блоги, словники, науково-методичні, науково-довідникові джерела, які розміщені в мережі). Організаційні форми здоров'язберезувального навчання поділяються на: класно-урочні (уроки з усіх навчальних дисциплін, у т .ч.: уроки здоров'я, фізичної культури, інформатики, заняття в групах продовженого дня), позаурочні (перерви, індивідуальні і групові заняття, масові заходи: ранкова гімнастика, свята, Дні здоров'я тощо), позашкільні (походи, екскурсії, заняття в гуртках на базі інституцій неформальної освіти: еколого-натуралістичні центри, клуби за інтересами, громадські організації та ін.) та інтегровані (навчально-дослідницькі проєкти, заходи, що організовані різними інституціями: навчально-виховними, медичними закладами, громадськими організаціями та ін.).

На основі використання веб-орієнтованих технологій учитель й учні працюють з новими видами тексту, жанрами, формами дискусій, моделями комунікації, базами даних – гіпертексти, інфографіка, відеоблоги, інтернет-спільноти та ін. Їх об'єднує загальна ідея спільної творчості, створення якомога більш відкритих і доступних ресурсів і необмежених можливостей обміну

інформацією та її використання (філософія Web 2.0).

Таким чином, позитивний потенціал пізнавально-активного поля різко зростає, якщо учні будуть засвоювати інформаційний образ через власні творчі дії за допомогою веб-орієнтованих технологій. Осягнення образу не тільки на слух, а й через зорове сприймання, через рух (пантомімічного відображення), через синтез мовленнєво-рухової експресії, драматично-ігрової діяльності, через експериментування з різними матеріалами забезпечує формування і стійке запам'ятовування інформаційних образів в уяві учнів. А отже вчитель має застосовувати такі технології, які б забезпечували творчу діяльність, як у реальному, так і у віртуальному, створеному веб-орієнтованими технологіями у середовищі ЗЗСО [5;10].

#### ***Питання для самоперевірки***

- *Опишіть організаційно-педагогічні умови, що необхідні для створення ІЦС у вашому закладі освіти.*
- *Назвіть основні компоненти, що необхідні для забезпечення організації дистанційного навчання у закладі загальної середньої освіти.*
- *З якими труднощами можуть зустрітись працівник закладу при використанні ІЦС ЗЗСО? Виділіть основні.*
- *Назвіть основні види оцінювання навчальних досягнень учнів застосовуються у ЗЗСО.*
- *Які електронні освітні ресурси та інші види програмного забезпечення необхідні для створення ІЦС ЗЗСО?*
- *Опишіть основні функції ЕОР у інформаційно-цифровому середовищі ЗЗСО.*
- *Створіть вашу схему інформаційно-цифрового середовища закладу освіти, у якому ви працюєте? Обговоріть особливості.*

### 3.3. ТЕХНОЛОГІЇ ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТУ САМООЦІНЮВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЯК СКЛАДОВОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ

---

Методика використання інструменту самооцінювання цифрової компетентності вчителя базується на низці науково-методологічних підходів. Перш за все, важливим автори вважають необхідність надання вчителю свободи у виборі інструментів самооцінювання та їх подальшого використання для власних професійних потреб, як, наприклад, для побудови траєкторії професійного самовдосконалення та саморозвитку. Серед основ процесу самооцінювання автори методики спираються на праці вітчизняних та зарубіжних дослідників та практиків.

Серед зарубіжних авторів, що піднімають питання самооцінювання фахових компетентностей вчителя, слід виокремити таких: Дж.Бейлі (Gerald D. Bailey)[16], Х.Андрате (Heidi L. Andrade) [15], Р. Тежейро (Tejeiro, R. A.) Ж.Гомес-Валеціло (J. L. Gomez-Vallecillo), М.Пелегріна (M. Pelegrina) [17] та ін. До вітчизняних авторів, що піднімають питання самореалізації та самооцінювання професійних компетентностей вчителя на акмеологічних засадах слід віднести Л.Рибалко, Р. Черновол-Ткаченко, Т. Куценко, О.Ярошенко, О.Нікулочкіна та ін. Питання розвитку цифрової, інформаційно-комунікаційної компетентності як складової професійної компетентності вчителя на основі компетентнісного підходу розглядають у своїх роботах І.Воротникова, О.Гриценчук, І.Іванюк, О.Кравчина, І.Малицька, М.Лещенко, С.Литвинова, Н.Морзе, О.Овчарук, О.Спірін та ін. Проблеми оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності вчителя та учня в умовах цифрового середовища досліджені у роботах Н.Басараби, В.Бикова, І.Ветрова, О.Соколюк, О.Пінчук, В.Лапінського, Л.Карташової, М.Лещенко та ін.

Інструменти для самооцінювання професійної майстерності вчителів

пропонуються тими організаціями, що відповідають за підвищення кваліфікації вчителів, керівників шкіл та за вимірювання якості загальної середньої освіти та сертифікацію вчителів. У рекомендаціях, що запропонувала Державна служба якості освіти (ДСЯО) (2019 р.), надано низку інструментів самооцінювання якості діяльності закладу освіти, де вчителю запропоновано відповісти на запитання щодо ролі системи підвищення кваліфікації та використання вчителем цифрових засобів. Зокрема, Державною службою якості освіти декілька років поспіль пропонується Анкета для самооцінювання учасниками сертифікації власної педагогічної майстерності ([https://new.sqe.gov.ua/wp-content/uploads/2021/04/Sertifikaciya\\_Anketa\\_samoocinyuvannya-2021\\_compressed.pdf](https://new.sqe.gov.ua/wp-content/uploads/2021/04/Sertifikaciya_Anketa_samoocinyuvannya-2021_compressed.pdf)), затверджену наказом ДСЯО від 23.03.2021 № 01-11/26. Ці інструменти спираються на Положення про сертифікацію педагогічних працівників, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2018 р. №1190 (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1190-2018-%D0%BF#Text>).

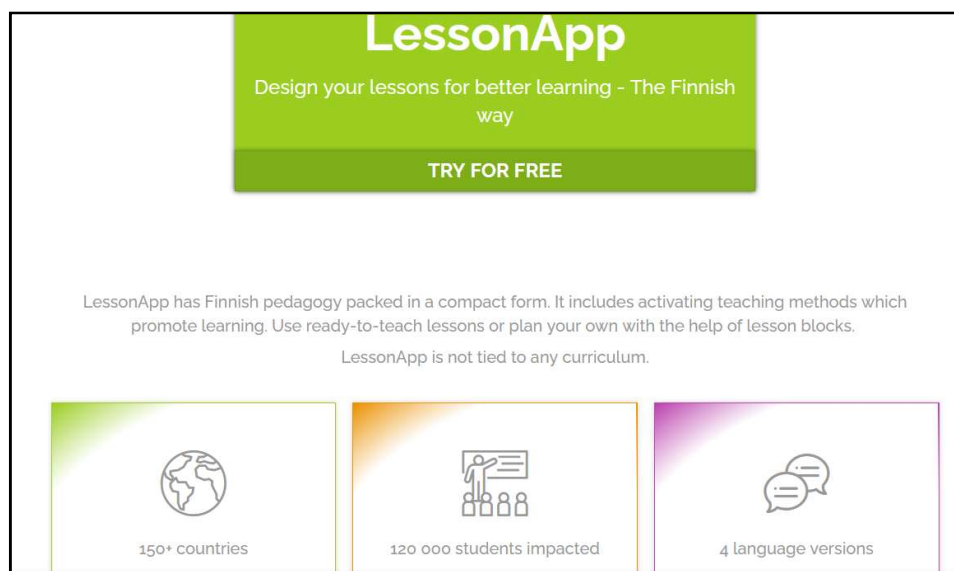
Прикладом є Столичний центр відкритої освіти, створений Інститутом післядипломної освіти Київського університету ім. Бориса Грінченка пропонує тренінги та ресурси для розвитку цифрової компетентності вчителя на основі індивідуальної траєкторії її розвитку (<http://surl.li/brdyr>). В основу самооцінювання центру покладено міжнародні стандарти ІК-компетентності вчителів ЮНЕСКО. Вчителям пропонується побудувати індивідуальну траєкторію розвитку ІК-компетентності з використанням онлайн ресурсів.

Вчителям для самооцінювання існуючого рівня цифрової компетентності запропоновано виконати анкету та самостійно визначити свій рівень цифрової компетентності (усвідомлення, дослідження, інтеграція, експертиза, керівництво, управління, інновації, ін.); оцінити свої навички з використанням ІКТ за 5-ти бальною шкалою, до яких віднесено: організація

комунікації (спілкування, співпраця), професійна співпраця з іншими викладачами, використання для професійному розвитку, використання цифрових ресурсів в професійній діяльності, організація групової роботи (спільні документи, проєкти, створення цифрових ресурсів, управління цифровими ресурсами, використання для моніторингу і контролю навчальної діяльності, формуюче оцінювання (портфоліо учнів), вибір ІК-інструментів (критерії), інклюзивна освіта, індивідуалізація навчання, медіаграмотність, захист та кібербезпека, вирішення проблем та ін.

У рамках реформи НУШ вчителям пропонують використати досвід європейських вчителів (Фінляндія), а саме – визначити власну професійну ідентичність та практичні знання (який я вчитель?) через розроблення інтелект-карти практичних знань, де запропоновано відобразити й те, як вчителі використовують ІКТ.

Сьогодні існує низка інструментів самооцінювання професійних компетентностей вчителя, що розроблена міжнародною спільнотою. Так, наприклад, педагогами Фінляндії створено ресурс LessonApp, що надає підтримку педагогам у здійсненні самооцінювання та рефлексії. Цей інструмент призначений для користувачів LessonApp, щоб відстежувати свій особистий розвиток як вчителя (<https://lessonapp.fi/contact/>). Зокрема, LessonApp базується на концепціях, що впроваджуються у фінську систему освіти (рис. 3.4.). Цей інструмент включає такі онлайн ресурси, що сприяють активізації методів навчання у класі. На платформі вчителі можуть використовувати вже готові уроки або планувати власні за допомогою блоків уроків. LessonApp не прив'язаний до жодної навчальної програми. Безкоштовна версія доступна для вчителів з різних країн, на сьогодні вже більше ніж 150 країн користуються даним інструментом.



*Рис. 3.4. Платформа LessonApp (Фінляндія)*

На платформі містяться такі ресурси: інструмент самооцінювання, сертифікати в результаті використання інструменту самооцінювання, доступ до педагогічних інструкцій, необмежений доступ до відео з посібниками з планування уроків, посібник з дистанційного навчання, приклади дистанційного уроку, опис дистанційних методів навчання та ін.

Ще одним прикладом інструменту самооцінювання є інструмент, створений Центром вчителів-лідерів у Пенсильванії (США), щоб допомогти вчителям замислитися над поточними методами викладання, що впливають на соціально-емоційне навчання учнів і їхні власні компетентності для впровадження цих методів навчання (<https://www.education.pa.gov/K-12/CareerReadyPA/CareerReadySkills/Toolkit/Implementation/Pages/TeacherSelfAssessment.aspx>) (рис3.5.).

Цілями цього інструменту є:

- надати можливість вчителям обміркувати та самооцінити соціально-емоційне навчання як невід’ємну частину високоякісного викладання та навчання;

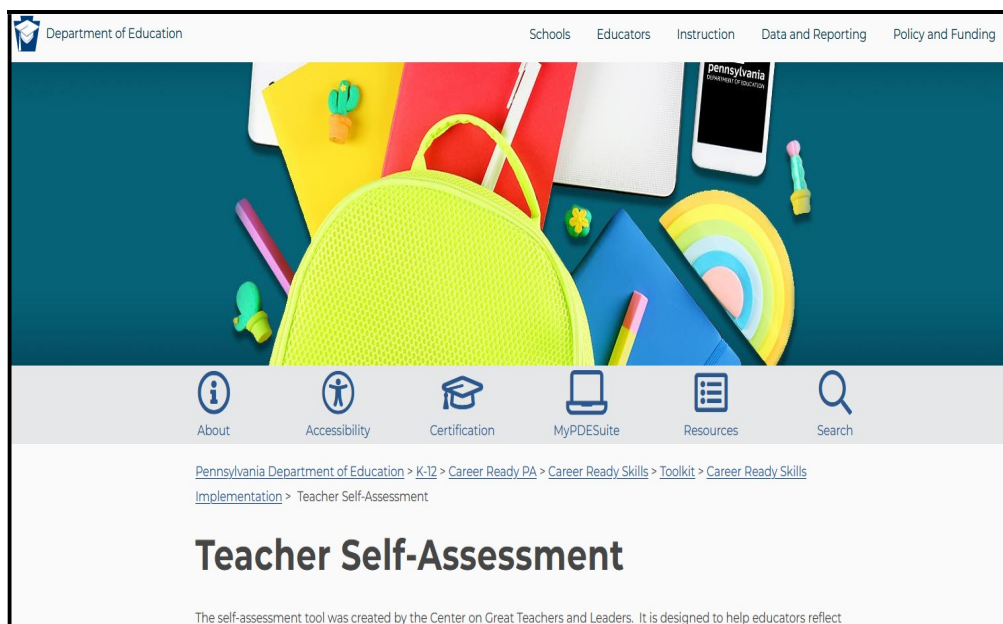
- надання оцінки здатності вчителя сприяти соціально-емоційному



навчанню учнів за допомогою різноманітних навчальних практик;

- забезпечити вчителям механізми обмірковування своїх власних компетентностей та розглянути, який вплив їхні можливості мають на впровадження освітніх практик;

- використовувати цей інструмент як частину планів професійного розвитку або оцінювання педагогів.



*Рис. 3.5. Інструмент самооцінювання вчителів (Пенсильванія, Департамент освіти, США)*

Австралійські педагоги також пропонують інструменти для самооцінювання, що є у відкритому доступі (рис.3.6.). Зокрема, онлайн-ресурс AITSL (<https://www.aitsl.edu.au/lead-develop>) призначено для вчителів та керівників шкіл, які бажають реалізувати стратегії професійного зростання, розвинути лідерський потенціал у школах та розвивати власні навички лідерів.

Інструмент знайомить вчителів та керівників закладів освіти з освітніми стандартами, надає можливості користування різноманітними інструментами для створення власних блогів, розроблення та проведення онлайн-уроків, оцінювання власних компетентностей, удосконалення педагогічної майстерності.

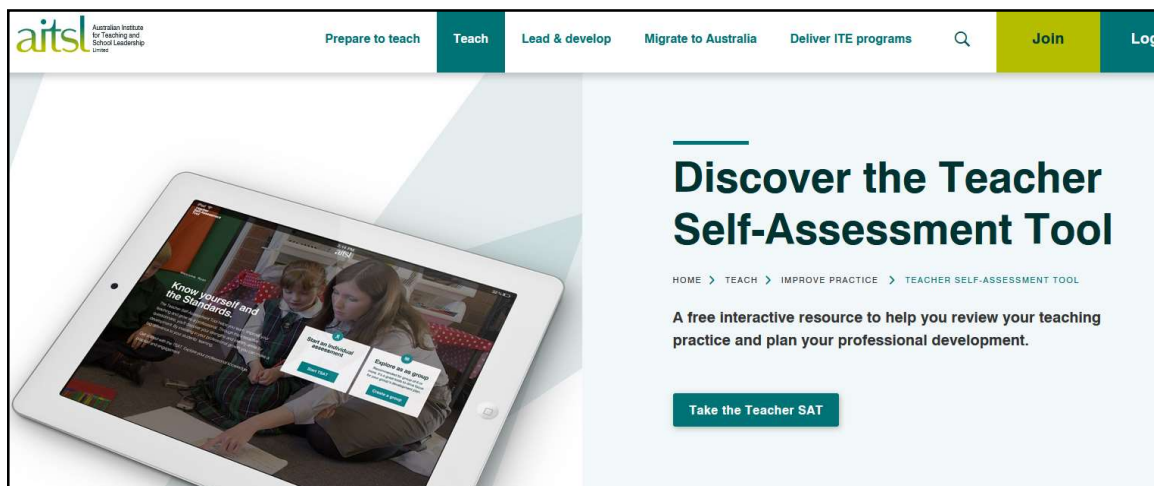


Рис.3.6. Інструмент самооцінювання вчителів (Австралія)

Враховуючи існуючий зарубіжний та вітчизняний досвід, поданий у даній розробці, інструмент (анкета для самооцінювання) може бути використаний для з'ясування рівня компетентностей та потреб вчителів у подальшому розвитку та вдосконаленні цифрової компетентності та професійної здатності вчителів застосовувати власні знання, вміння та навички у цифровій сфері для здійснення професійної діяльності.

Авторами було запропоновано інструмент самооцінювання цифрової компетентності вчителя, в основу якого покладено анкету, що базується на низці закритих та відкритих запитань. Анкета складається з двох частин та чотирьох блоків.

Перша частина анкети (блоки I, II, III) присвячена визначенню готовності та потребам вчителів та педагогічних працівників щодо організації дистанційного навчання та використання цифрових засобів для професійних потреб. Друга частина анкети (блок IV) присвячена самооцінюванню рівня цифрової компетентності відповідно до рівнів та дескрипторів, поданих у Європейській рамці цифрової компетентності для громадян (European Digital Competence Framework for Citizens, DigComp 2.0). Рамка окреслює п'ять сфер цифрової компетентності: *інформація та цифрова грамотність, комунікація*

*та співпраця, створення цифрового контенту, безпека, вирішення проблем.* Саме за цими сферами та рівнями побудовано блок питань для самооцінювання педагогічних працівників (Додаток 3.).

Блоки анкети укладено у такі розділи:

- I. Загальні відомості про учасників.
- II. Організація дистанційного навчання на практиці.
- III. Визначення потреб вчителів у здійсненні дистанційного навчання та підвищення фахового рівня під час карантину.
- IV. Цифрова компетентність вчителя.

Для організації використання інструменту самооцінювання (анкетування) важливим є підготовчі заходи, серед яких значне місце має інформування цільової аудиторії.

До процедури, що забезпечує проведення опитування та впровадження інструментів самооцінювання цифрової компетентності вчителя відносяться: підготовка анкети (інструменту), інформування цільової аудиторії, опрацювання результатів; виокремлення рекомендацій та удосконалення інструментів самооцінювання професійних компетентностей вчителя (рис.3.7).

Підготовка та укладання анкети (інструменту) має здійснюватися фахівцями, які обізнані у зазначених питаннях, мають досвід проведення опитувань та аналізу даних. Питання анкети обговорюються педагогічними науковими та освітніми колами. Мають бути визначені цілі, завдання, підходи до проведення опитування. Важливо також усвідомлювати призначення кінцевих результатів опитування. Кінцеві результати опитування можуть бути використані для підготовки та організації підвищення кваліфікації вчителів.

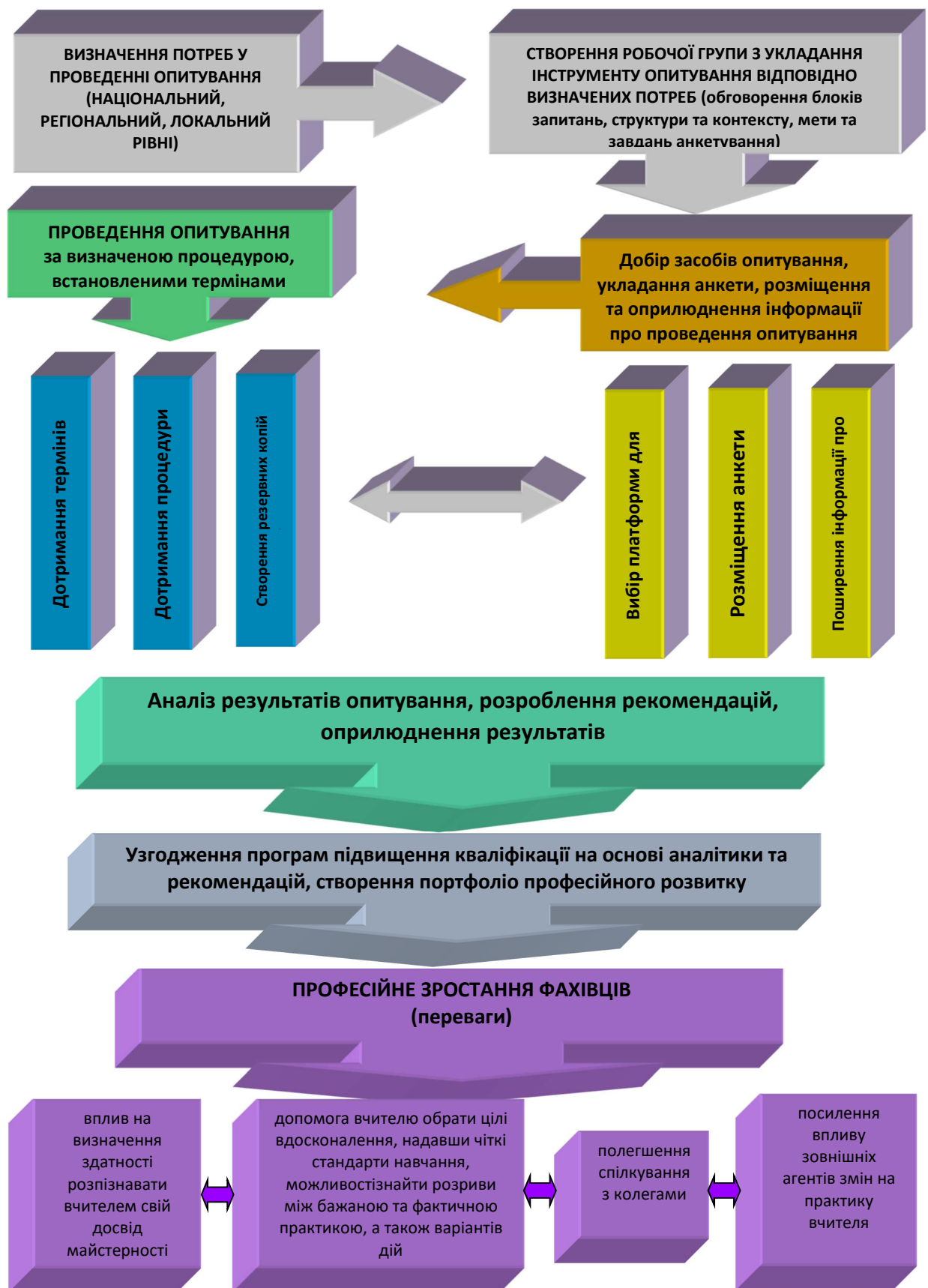


Рис.3.7. Схема процедури підтримки використання інструменту самооцінювання

Джерело: розроблено авторами

До заходів щодо інформування цільової аудиторії можна віднести такі:

- проведення консультацій з представниками освітніх кіл, зокрема, представниками органів державної влади, закладів загальної середньої освіти, закладів післядипломної педагогічної освіти щодо місця та ролі процедур та формату отримання незалежної та неупередженої думки цільових груп (вчителів, керівників закладів, педагогічних працівників) щодо означеної тематики;
- підготовка та розсилка інформаційних повідомлень та листів на різних рівнях відповідно до обраної географії та цільової аудиторії;
- розміщення анкети у доступному форматі, з відкритим доступом до можливості надати відповіді (наприклад через GoogleForms);
- публікування у ЗМІ та електронних соціальних мережах інформації про мету, цілі та завдання опитування, а також оприлюднення анкети;
- залучення до процесу інформування про опитування широкої громадськості та зацікавлених сторін;
- пост-публікування (за необхідності) результатів опитування з наданими рекомендаціями.

### ***Питання для самоперевірки***

- *Що входить до складу науково-методичного забезпечення ІЦС ЗЗСО?*
- *Які нормативно-правові документи регулюють використання ІКТ у ІЦС ЗЗСО в Україні?*
- *Які завдання стоять перед ІЦС ЗЗСО на сучасному етапі?*
- *Як би ви визначили зміст ІЦС ЗЗСО, які особливості його на сучасному етапі в Україні?*
- *Що б ви віднесли до таких категорій, як критерії, засоби і системи контролю якості організації навчально-виховного процесу в ІЦС?*

- *Які функції слід віднести до процесу використання веб-орієнтованих технологій для підтримки здоров'язберезливого навчання у ІЦС ЗЗСО?*
- *Окресліть особливості використання веб-орієнтованих технологій для підтримки здоров'язберезливого навчання у початкових класах.*
- *Окресліть ваше бачення підтримки використання інструменту самооцінювання.*
- *На чому базується методика використання інструменту самооцінювання цифрової компетентності вчителя?*
- *Які країни мають досвід використання інструментів самооцінювання цифрової компетентності вчителів, учнів?*
- *Які організації пропонують інструменти для самооцінювання професійної майстерності вчителів?*

### **Література до розділу 3**

1. Акмеологічні засади професійної самореалізації вчителів у системі методичної роботи загальноосвітніх навчальних закладів : колективна монографія / Л. С. Рибалко, Р. І. Черновол-Ткаченко, Т. В. Куценко. — Х. : Вид. група «Основа», 2017. — 128 с.
2. Биков В. Ю., Овчарук О. В. Оцінювання інформаційно-комунікаційної компетентності учнів та педагогів в умовах євроінтеграційних процесів в освіті, та інші. К. : Педагогічна думка. 2017. 160с.
3. Биков В.Ю. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення / Биков В.Ю., Липинський В.В. // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2012. – №2. – С. 3-6. – Режим доступу: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/502>.
4. Іванюк І. В., Овчарук О. В. Результати онлайн опитування готовність

і потреби вчителів щодо використання цифрових засобів та ІКТ в умовах карантину : 2021. Аналітичний звіт. Київ : ІІТЗН НАПН України. 2021. 55 с. <https://lib.iitta.gov.ua/724564/https://lib.iitta.gov.ua/724564/>. ISBN 978-617-95182-0-1 (PDF)

5. Лещенко М., Тимчук Л. Розвиток інформаційно-комунікаційних і медіа компетентностей учителів у міжнародному педагогічному просторі [Електронний ресурс] // Інформаційні технології і засоби навчання, 2013, Т. 38 №6 Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua>

6. Лотоцька А., Пасічник О. Організація дистанційного навчання в школі. Методичні рекомендації. Смартосвіта. 2020. 71 с. [https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2020/06/GRYF\\_Metodychni\\_rekomendatsii-dystantsiy-na\\_osvita\\_razvoroty.pdf](https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2020/06/GRYF_Metodychni_rekomendatsii-dystantsiy-na_osvita_razvoroty.pdf)

7. Морзе, Н. В., Воротникова І.П. Модель ІКТ компетентності вчителів. <https://doi.org/10.15587/2519-4984.2016.80644>

8. Наказ Міністерства освіти і науки України 19.02. 2021 р. № 235. Типова освітня програма для 5-9 класів закладів загальної середньої освіти. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/602/fd3/0bc/602fd30bccb01131290234.pdf>

9. Наказ МОН України від 25.04.2013 № 466 “Про затвердження Положення про дистанційне навчання” № 703/23235. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>

10. Носенко Ю.Г. Визначення рівня обізнаності учнів і вчителів основної школи щодо здоров'язберезливого використання програмно-апаратних засобів (результати дослідження) [Електронний ресурс] / Воронцова Е.В., Носенко Ю.Г., Сухих А.С. // Інформаційні технології і засоби навчання, 2014. – №6 (44). – Режим доступу : <http://journal.iitta.gov.ua/>

11. Овчарук О. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти / О. Овчарук // Стратегія реформування освіти в Україні. — Київ: К.І.С.,

2003. — С. 13—41.

12. Про затвердження методичних рекомендацій щодо створення змісту та завантаження е-портфоліо: Наказ Міністерства освіти і науки України від 30.05.2012р. №755. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-metodichnih-rekomendacij-shodo-stvorennya-zmistu-ta-zavantazhennya-e-portfolio> (дата звернення: 20.09.2022)

13. Теорія і практика використання веб-орієнтованих технологій у здоров'язбережувальному навчанні учнів початкових класів / М. П. Лещенко, М. М. Ястребов // Інформаційні технології і засоби навчання. - 2016. - Т. 54, вип. 4. - С. 53-71. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN\\_2016\\_54\\_4\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2016_54_4_7).

14. Шишкіна М., Попель М. Хмаро орієнтоване освітнє середовище навчального закладу: сучасний стан і перспективи розвитку досліджень. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2013, Том 37, №5. С.66-80.

15. Andrade Heidi. A Critical Review of Research on Student Self-Assessment. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2019.00087/full>/AccessedonMarch 11, 2022 (in English).

16. Bailey, G. Teacher self-assessment : a means for improving classroom instruction. URL: <https://eric.ed.gov/?id=ED207967>. Accessed on March 11, 2022 (inEnglish).

17. Tejeiro, R. A., Gomez-Vallecillo, J. L., Romero, A. F., Pelegrina, M., Wallace, A., and Emberley, E. (2012). Summative self-assessment in higher education: implications of its counting towards the final mark. *Electron. J. Res. Educ. Psychol.* 10, 789–812.



## РОЗДІЛ 4. ОБҐРУНТУВАННЯ КОНЦЕПТУАЛЬНИХ ЗАСАД ПОБУДОВИ Й РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗЗСО В КОНТЕКСТІ ІДЕЙ РЕФОРМУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

### 4.1. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ПОБУДОВИ ТА РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОГО СЕРЕДОВИЩА ЗЗСО

---

Створення та використання інформаційно-цифрового середовища ЗЗСО є частиною сучасних процесів цифрової трансформації навчальних середовищ в освіті. Відповідно зазначений процес є частиною цифрової трансформації ЗЗСО. Важливо усвідомлювати, що *цифрова трансформація навчальних середовищ, що відбувається сьогодні має розглядатись педагогічною спільнотою закладу освіти як один із компонентів її стратегії розвитку*. Важливо те, що цифрові технології повинні використовуватися для трансформації сучасної педагогіки та виходу за рамки традиційного середовища навчання. Цифровий розрив у галузі освіти сьогодні змушує заклади освіти трансформувати свої навчальні середовища, як фізичні, так і віртуальні (цифрові), як частину процесу викладання та проведення занять. Ці зміни потрібні, щоб задовольнити очікування та потреби нового покоління учнів як сучасних громадян нового тисячоліття.

Позитивний вплив цифрової трансформації освітнього середовища полягає не тільки в упорядкуванні та представленні змісту освіти у віртуалізованій формі. Перш за все, створення ІЦС ЗЗСО має стати результатом синергетичного поєднання переваг для всіх зацікавлених сторін: керівництва школи, вчителів та персоналу, учнів, батьків та громадськості.

Науковий пошук, здійснений впродовж 2020-2022 рр., що включає дослідження стану та умов розвитку інформаційно-цифрового середовища ЗЗСО, теоретико-методологічних підходів до розбудови ІЦС ЗЗСО, результати опитувань вчителів впродовж зазначених років щодо готовності та проблем у

реалізації дистанційного навчання у школах, вивчення зарубіжного досвіду дозволили розробити **модель інформаційно-цифрового освітнього середовища ЗЗСО** (розділ 3), яка є багаторівневою структурою локального призначення, що складається з сукупності технічних і програмних засобів зберігання, обробки і передачі інформації, містить ресурси та систему організаційно-педагогічних умов, побудованих на функціонуванні та використанні засобів ІКТ, спрямованих на забезпечення та управління освітнім процесом, здійснення різних видів освітньої діяльності суб'єктами освітнього процесу закладу середньої освіти у онлайн та офлайн режимі.

При цьому **ІЦС ЗЗСО** є системно організованою сукупністю інформаційного, технічного, навчально-методичного забезпечення ЗЗСО, спрямованих на організацію взаємодії учнів, вчителів, керівників шкіл та громадськості, а також на здійснення навчально-виховних впливів, що підтримуються цифровими засобами збору та передачі даних, апаратно-програмним та навчально-методичним забезпеченням.

Слід підкреслити, що інформаційно-цифрове середовище ЗЗСО є невід'ємною частиною загального освітнього середовища закладу освіти, яке доповнює та технологічно забезпечує освітні процеси, сприяє вирішенню освітніх завдань, що стоять перед педагогічним колективом закладу. Його наявність у закладі освіти та операційна спроможність визначає ступінь технологічного розвитку закладу, а його складники мають відповідати потребам учнів та педагогів, бути простими та корисними у використанні.

Важливо також зазначити, що успішно побудоване інформаційно-цифрове навчальне середовище спрямоване на підтримку вчителів у викладанні та навчанні учнів, та на ефективні технології його використання. Засоби середовища є інструментами для навчання, а вчитель полегшує процес і спрямовує кожного учня на його шлях персоналізованого навчання. Використання ІЦС ЗЗСО повинно бути також спрямовано на реалізацію таких

важливих дидактичних завдань:

- підвищення рівня навчання та успішності учнів;
- підвищення рівня обізнаності та готовності учнів до здобуття подальшої освіти та/або отримання майбутньої професії і побудови майбутньої успішної кар'єри;
- підвищення рівня навичок 21 століття (спілкування, співпраця, творчість та критичне мислення);
- підвищення рівня залученості учнів до освітнього процесу.

Використання ІЦС ЗЗСО створює можливості для навчання учнів, що неможливі без доступу до інтернету в будь-який час і будь-де. Зокрема, ці можливості реалізуються (але не обмежуються) у наступному:

- співпраця – учні вчаться спілкуватися та співпрацювати синхронно та асинхронно;
- отримання своєчасного зворотного зв'язку;
- здійснення цифрового оцінювання, що може забезпечити негайний зворотний зв'язок для покращення результатів навчання;
- диференціація навчання – забезпечення різноманітності стилів навчання та викладання для задоволення індивідуальних потреб учнів;
- зменшення цифрового розриву – забезпечення рівних технологічних можливостей для всіх;
- індивідуалізація навчання та залучення всіх учнів до навчання, коли вони можуть працювати у своєму власному темпі та відповідно власних здібностей.

Представлена у розділі 3 модель ІЦС ЗЗСО об'єднала в собі бачення такого середовища відповідно тих завдань, що стоять перед сучасною школою. Було визначено складники моделі ІЦС ЗЗСО, які містять засоби для проведення заходів, документи та навчальні матеріали, посилання на доступ до інструментів та репозитарії, портфолію, віртуальні лабораторії та інші

засоби.

Основні засади проектування та розбудови ІЦС ЗЗСО мають базуватись на таких основних підходах: *доступність, педагогічна доцільність, технологічна насиченість, веб-орієнтованість, зручність для користувачів, компетентнісна спрямованість, особистісна орієнтованість, демократичність, дружнє середовище, полікультурність*. Розглянемо їх детальніше.

**Доступність.** ІЦС ЗЗСО має бути доступним для всіх суб'єктів освіти у закладі освіти: учням, вчителям, адміністраторам, соціально-педагогічним працівникам, шкільним бібліотекарам, іншому персоналу, який забезпечує процес навчання у ЗЗСО, а також батькам. Доступність середовища – це здатність навчального середовища задовольняти потреби всіх, хто навчається [19]. Це передбачає створення і проектування освітнього середовища таким чином, щоб воно було якомога більш придатне для кожного, незалежно від віку, здібностей або життєвого статусу. Суттєвим у проектуванні освітнього середовища та його сервісів є можливість динамічного управління доступом до програмно-апаратного забезпечення, його гнучким налаштуванням на потреби користувача. Саме таких властивостей набуває освітнє середовище із використанням хмарних технологій (М.Шишкіна, М.Попель). Ці технології мають забезпечити індивідуалізацію та диференціацію освітнього процесу, гнучку адаптацію до особистісних характеристик користувача. Внаслідок цього високотехнологічна інфраструктура цифрового середовища стає потенціалом для створення умов рівного доступу до кращих зразків електронних ресурсів і засобів навчального призначення для його користувачів [19, с. 69].

**Педагогічна доцільність.** Означає поєднання технологічних можливостей (рішень) та педагогічної доцільності і об'єднання складників середовища, наявність відповідного дидактичного інструментарію, методичних вказівок для різних категорій педагогічних працівників, шкільних

психологів, які можуть ним користуватись для здійснення освітніх заходів та для підготовки до уроків. Наявність репозитаріїв освітніх матеріалів, зокрема електронних підручників та навчальних матеріалів для учнів, портфоліо, ресурсів віртуальних лабораторій, практикумів та інших ресурсів, що відповідність цілям та завданням шкільної освіти, є важливою умовою. Особливо важливим для сучасного періоду розбудови української школи є відповідність педагогічного інструментарію, яке містить ІЦС ЗЗСО, до вимог та перспектив реформи «Нова українська школа».

**Технологічна насиченість. Електронні освітні ресурси.** Положення про *електронні освітні ресурси*, прийняте у 2012р., визначає основні види ЕОР: *електронний документ; електронне видання; електронний аналог друкованого видання; електронні дидактичні демонстраційні матеріали; інформаційна система; депозитарій електронних ресурсів; комп'ютерний тест; електронний словник; електронний довідник; електронна бібліотека цифрових об'єктів; електронний навчальний посібник; електронний підручник; електронні методичні матеріали; курс дистанційного навчання; електронний лабораторний практикум* тощо [15]. За рівнем доступу *електронні освітні ресурси* можуть бути: загальнодоступними, з необмеженими умовами доступу; частково доступними (з обмеженим доступом) з наперед визначеними умовами доступу.

У Положенні про електронні освітні ресурси надано визначення зазначеним ресурсам, а саме: електронна версія друкованого видання; електронна хрестоматія; електронне видання; електронний довідник; електронний лабораторний практикум; електронний навчальний посібник; електронний освітній ігровий ресурс (далі - EOIP); електронний підручник; електронний практикум; електронний робочий зошит; електронний словник; електронні дидактичні демонстраційні матеріали; електронні методичні рекомендації [15].

За функціональною ознакою ЕОР в освітньому процесі розподіляються на: *електронні навчальні видання* (електронна версія (копія, аналог) друкованого підручника, електронний підручник, електронний практикум, електронна хрестоматія, електронний курс лекцій, електронний навчальний посібник, ЕОІР тощо);

За наявністю друкованої версії ЕОР поділяють на: електронні версії (копії, аналоги) друкованих видань; самостійні електронні видання або матеріали, що не мають друкованих аналогів [15].

Організаційно-допоміжні ЕОР, що можуть входити до складу основних ЕОР або публікуватися самостійно: аудіовізуальний твір; електронний довідник; електронний словник; електронні методичні рекомендації; електронні тести; електронні дидактичні демонстраційні матеріали тощо.

До загальних вимог стосовно використання ЕОР згідно зазначеного вище Положення, слід віднести: функціональність; безпеку; надійність функціонування; зручність використання для користувача; крос-платформність; відповідність засадам реалізації принципів державної політики цифрового розвитку; відповідність законодавству України щодо захисту авторських прав; відповідність міжнародним стандартам (Experience API тощо) [15].

До складу та структури інформаційно-цифрового навчального середовища закладу загальної середньої освіти на сучасному етапі з урахуванням зростання частки дистанційного навчання, необхідно включити такі *складники*: хмарні сервіси Google, віртуальні класи, безкоштовні освітні платформи (EdEra, Prometheus та ін.), віртуальні лабораторії, інтерактивні імерсивні класи, електронні бібліотеки, онлайн-словники, ресурси з навчальними іграми (за предметами на напрямках навчання), освітні хаби тощо.

**Веб-орієнтованість** середовища пов'язана з наявністю та можливістю

використовувати веб-технології підтримки змістового компоненту навчальних предметів, Це – це технології пошуку, збереження, перетворення й обміну інформації, яку можуть отримувати учні за допомогою мережі та самого інформаційно-цифрового середовища. Окрім текстової інформації на мережних ресурсах змістовий компонент варто проєктувати на мультимедійних продуктах: відеоролики для створення та виконання вправ, завдань, лабораторних робіт; аудіо ролики із записами текстів (наприклад, з іноземних мов, звуків природи, музикою); цікаві корисні заставки; відеосюжети, тематичні презентації та ін.

До веб-технологій належать: веб-технології пошуку на основі введеного запиту; веб-технології збереження інформації (веб-сайти, блоги, словники, науково-методичні, науково-довідникові джерела, що розміщені в мережі). На основі використання веб-орієнтованих технологій учитель й учні працюють з новими видами текстів, жанрами, формами дискусій, моделями комунікації, базами даних – гіпертексти, інфографіка, відеоблоги, інтернет-спільноти та ін. Їх об'єднує загальна ідея спільної творчості, створення якомога більш відкритих і доступних ресурсів і необмежених можливостей обміну інформацією та її використання (філософія Web 2.0).

Використання веб-орієнтованих технологій для дистанційного навчання є сьогодні одним з інноваційних рішень для реалізації завдань ЗЗСО. При цьому система навчання з застосуванням веб-орієнтованих технологій має бути комплексом програмно-технічних рішень: системи донесення навчального матеріалу, зберігання інформації, тестування та інших видів оцінювання, підтримування проведення дискусій, забезпечення передавання текстових повідомлень, ефективна та безпечна навігація та ін.

Важливим є також звернути увагу на так зване веб-середовище дистанційного навчання – це системно організована сукупність веб-ресурсів навчальних дисциплін (програм), програмного забезпечення управління веб-

ресурсами, засобів взаємодії суб'єктів дистанційного навчання та управління дистанційним навчанням [8]. Веб-ресурси навчальних дисциплін (програм), у тому числі дистанційні курси – систематизоване зібрання інформації та засобів навчально-методичного характеру, необхідних для засвоєння навчальних дисциплін (програм), яке доступне через Інтернет (локальну мережу) за допомогою веб-браузера та/або інших доступних користувачеві програмних засобів [8, с. 329].

Як показує світовий досвід та зазначають дослідження у цій галузі використання інформаційно-комунікаційних технологій, електронні системи на основі веб-технологій можуть використовуватися в усіх напрямках діяльності навчального закладу [18]. Все це формує нові вимоги до умов управління діяльністю навчального закладу: оперативність, доступність, автоматизація, високий рівень комунікативності. Такі умови можна забезпечити на основі веб-порталу – відправної точки розгортання електронних систем управління сучасного навчального закладу. Веб-портали в основному будуються з використанням так званих CMS (Content Management System – система управління вмістом). Багато навчальних закладів та інших організацій, що планують розгорнути свої освітні послуги в глобальній мережі Інтернет, часто мають справу з деякими існуючими технологічними рішеннями, що є недостатньо адаптованими до існуючих умов і не відповідають реальним потребам [18]. Серед значної кількості систем управління вмістом доцільно звернути увагу на системи Open Source, а саме: Drupal, e107, Joomla!, MODx, PHP Nuke, TYPO3, Xoops і т.д. Ці системи мають добре розвинену систему технічної підтримки та локалізації, зокрема CMS Joomla! CMS Joomla! – це вільно поширювана система управління вмістом сайту безпосередньо на сервері (офіційний сайт <http://joomla.org>). Стандартний пакет системи Joomla! може бути легко і швидко встановлений користувачами без спеціальної підготовки. Після встановлення та запуску



системи Joomla! за її допомогою можна редагувати вміст сторінок та поповнювати його, зокрема завантажувати картинки і коригувати дані [18, с.2].

**Зручність для користувачів. Відповідність віковим особливостям та професійним потребам.** Ці дві категорії стосуються питань рівного доступу незалежно від багатьох чинників та обставин, у яких перебувають суб'єкти освітнього процесу. Спеціалісти, що здійснюють організацію навчання у рамках реформи нової української школи, розглядають питання зручності та доступності освітнього середовища, що пов'язане як з реальним так і з віртуальним простором, у якому навчаються школярі та працюють педагоги (<https://nus.org.ua/view/shho-take-dostupne-navchalne-seredovyshe-i-chy-ye-vono-v-ukrayini/>).

Варто виділити ті категорії учнів, на яких поширюється політика інклюзивності відповідно до міжнародних правових актів (зокрема, *Всесвітньої програми дій стосовно осіб з інвалідністю (WPA) та Стандартних правил для забезпечення рівних можливостей для осіб з інвалідністю*). Статистика свідчить, що у всьому світі налічується від 180 до 220 мільйонів молодих людей з інвалідністю і майже 80% з них живуть в країнах, що розвиваються (<https://www.coe.int/uk/web/compass/disability-and-disablism#21>). Однією з ключових переваг інклюзивної освіти є те, що інтеграція учнів з інвалідністю і не з інвалідністю у перші роки навчання в школі може допомогти запобігти упередженням і сприяти загальному включенню людей з інвалідністю у суспільство. Деякі з основних проблем, що стоять перед дітьми та молоддю з обмеженими можливостями, — це недоступність шкільних закладів або навчальних матеріалів, нестача персоналу для навчання людей з інвалідністю з конкретними потребами, пряма і непряма дискримінація. Для дітей та молоді з обмеженими можливостями в школах, загальноосвітніх або спеціалізованих освітніх закладах, мають бути створені можливості та середовище для навчання життю

і навичкам соціального розвитку, що необхідні для рівноправної їх участі в освіті, підтримці однолітків і наставництві, доступі до технологій і новітніх методик. Ці питання поширюються й на ІЦС ЗЗСО, яке має врахувати потреби дітей з інвалідністю.

Створення умов доступності до навчальних приміщень й досі не набуло достатнього поширення. Однак, мова йде про інформаційно-цифрове середовище для навчання, де повинні мати рівні можливості всі учні. А отже школа та держава має розглядати та впроваджувати такі стратегії, які сприяють застосування інклюзивного підходу до організації освіти у ЗЗСО і, зокрема у ІЦС ЗЗСО. У даному аспекті ІЦС має забезпечити наявність ресурсів, де знаходяться роз'яснення способів поведінки з особами з інвалідністю у спільному навчальному просторі, які мають бути прийнятними для всіх членів шкільної громади. Це також питання підготовки учнів до розуміння логотипів, що позначають універсальну доступність ресурсів, що є у просторі.

#### **Відповідність віковим особливостям та професійним потребам.**

Використання в закладах освіти персональних комп'ютерів вимагає обов'язкового виконання необхідних умов їх безпечної експлуатації. Гігієнічні вимоги до приміщень та нормативи чинників, що створюються при роботі комп'ютерів, гігієнічні вимоги до експлуатації персональних комп'ютерів, що застосовуються в навчально-виховному процесі в навчальних закладах різних форм власності встановлюють Державні санітарні правила і норми *«Влаштування і обладнання кабінетів комп'ютерної техніки в навчальних закладах та режим праці учнів на персональних комп'ютерах»* (ДСанПІН 5.5.6.009-98). Зокрема, у згаданому документі зазначається, що дія та вплив електромагнітного випромінювання *базується на взаємодії зовнішніх полів приладів з внутрішніми полями організму людини та впливає на центральну нервову систему, очі, кровотворну систему, серцево-судинну систему, ендокринну та імунну системи і обмінні процеси.* Регулярна робота з

комп'ютером без застосування відповідних захисних засобів приводить до зниження імунітету, захворювання органів зору, до хвороб серцево-судинної системи та шлунково-кишкового тракту. Спілкування з комп'ютером супроводжується нервовим напруженням, оскільки вимагає швидкої реакції. Короткочасна концентрація нервових процесів викликає у дитини втому.

Ці особливості потребують від педагогічного колективу і батьків особливої уваги до використання дитиною так званого екранного часу, тобто часу, який проводить дитина перед монітором, або коли працює з гаджетом. Тому, для запобігання перевтоми *слід обмежити тривалість роботи учня за комп'ютером, робити гімнастику очей, правильно облаштувати робоче місце дитини, використовувати виключно якісні програми, які відповідають віку дитини.* За санітарними правилами та нормами безперервна робота перед екраном комп'ютера повинна бути не більше [12]:

- для учнів 10-11 класів на першій годині занять 30 хв., на другій годині занять - 20 хв.;
- для учнів 8-9 класів - 20-25 хв.;
- для учнів 6-7 класів - до 20 хв.;
- для учнів 2-5 класів - 15 хв.

Важливо також враховувати площу комп'ютерних класів та кімнати, де знаходиться комп'ютер, освітлення приміщення та мікроклімат [12].

Щодо вікових особливостей, то, наприклад, використання комп'ютерної техніки в навчально - виховному процесі *дошкільного навчального закладу* має проводитися лише через комп'ютерно-ігровий комплекс (комп'ютерна зала, спортивний комплекс, кімната релаксації (психологічного розвантаження). Також використання комп'ютерних технологій у дошкільних навчальних закладах потребує застосування комп'ютерних програм. Слід відрізнити комп'ютерні програми та комп'ютерні ігри. Комп'ютерні програми педагоги групують як: розвивальні комп'ютерні ігри, навчальні комп'ютерні

ігри, комп'ютерні діагностуючі ігри.

Використання комп'ютера **у початковій школі** має певні особливості, що описано в посібнику (авт. К. Руцька) [16]. Зазначено, зокрема, що учень початкової школи починає опановувати комп'ютерні технології у процесі ігор, тому саме така діяльність є найбільш ефективною формою залучення дитини до навчання. Окрім цього, для створення навчальної атмосфери для учнів початкової школи у цифровому середовищі важливим є створення позитивних емоційних ситуацій, робота в парах, проблемне навчання. Збалансоване поєднання традиційних методів навчання і сучасних інформаційних технологій є важливим дидактичним рішенням. Використання ресурсів ІЦС ЗЗСО у початковій школі має здійснюватися у декількох режимах: демонстраційному (демонстрація певної навчальної інформації); індивідуальному (організація індивідуальної діяльності); комбінованому (застосування на одному уроці демонстрації та індивідуальної роботи). Ресурси ІЦС ЗЗСО вчитель початкової школи може використовувати на різних етапах уроку: у процесі перевірки домашнього завдання, актуалізації знань, вивчення нового матеріалу, закріплення, повторення вивченого, контролю, оцінювання). До переваг використання ІКТ та цифрового середовища у початковій школі слід віднести те, що це дозволяє проводити уроки на високому естетичному та емоційному рівні (анімація, музика), забезпечує наочність, залучає велику кількість наочного матеріалу, підвищує обсяг виконуваної роботи на уроці у декілька разів, забезпечує високий ступінь диференціації навчання (індивідуальний підхід та різнорівневі завдання), скорочує час для контролю та перевірки знань, учні вчать на навичкам контролю та самоконтролю [16]. Слід також пам'ятати, що для профілактики зорового стомлення школярів молодшого шкільного віку: оптимальна тривалість безперервного заняття на комп'ютері для дітей: 6-років – 8-10 хв.; 7-10 років – 10-15 хв., не більше чотирьох разів на тиждень <https://naurok.com.ua/metodichniy-posibnik-vikoristannya-ikt-na-urokah-v->

[rochatkoviy-shkoli-114844.html#\\_Toc66889](http://rochatkoviy-shkoli-114844.html#_Toc66889)).

Починаючи початкових класів (2-4 кл.), школярі вивчають інформатику та продовжують її вивчення у основній школі. У новій програмі **основної школи** в діяльнісній складовій компетентностей «Служби Інтернету» із теми введено таке вміння як «Уміє працювати в команді та організовувати спільну роботу в онлайн-середовищах», а в ціннісній складовій — «Усвідомлює цінність персонального освітньо-комунікаційного середовища для навчання та саморозвитку». Йдеться про використання хмарних сервісів, таких як Google Docs, Google Workspace for Education або інших, для організації командної роботи учнів. Найоптимальнішою формою такої роботи є виконання колективних проєктів з використанням технологій, опанованих у 5-6 класах. Саме тому, використання можливостей ІЦС ЗЗСО вимагає від вчителя зосередження зусиль над тим, щоб врахувати необхідність спільної безпечної співпраці в середовищі і набуття учнями цифрової компетентності.

Фахівці зазначають, що, працюючи з учнями різних вікових категорій вчителям важливо орієнтуватися на зону їх найближчого розвитку (Л.Виготський) [7]. Перехід учнів із початкової до основної школи є одним із найскладніших етапів у житті людини й іноді характеризується певним зниженням успішності, оскільки учням, які звикли до молодшої школи, доводиться адаптуватися до нових правил, стилю і темпів навчання. Зокрема, спеціалісти констатують, що під впливом соціальних трансформацій, а також завдяки розвитку інформаційних технологій, спостерігаються настільки суттєві розбіжності між поколіннями, народженими упродовж останньої половини століття, що кожне з них отримує окрему назву в науковій літературі (мілленіали, покоління Z, Y, «альфа» тощо). Ці відмінності включають також характеристики в особливостях сприйняття й запам'ятовування інформації, її обробці. Зокрема, зміст навчання будь-якого предмета має бути представлений за тематичним принципом. Це дає змогу

особі ознайомитися з певним фрагментом дійсності та його різними аспектами. [13]. Врахування цих особливостей є важливим для педагогів, що здійснюють дистанційне навчання та залучають учнів до роботи у ІЦС.

У **старшій школі** учні поглиблено вивчають інформатику, вміють і застосовують ІКТ для виконання практично всіх завдань, спілкуються у соціальних мережах, створюють власні електронні ресурси, обирають індивідуальні життєві та освітні траєкторії. Матеріали та ресурси, які вчитель пропонує використовувати у ІЦС ЗЗСО мають врахувати індивідуальні потреби учнів старшої школи. Окрім тематичних ресурсів за освітніми стандартами учням варто пропонувати поглиблені матеріали для опрацювання, зацікавлювати їх до спільної роботи над онлайн проєктами, над створенням власних портфоліо та ін. Під час здійснення дистанційного навчання важливим для учнів є надання і отримання зворотного зв'язку, незалежно від того, яку комунікаційну чи навчальну платформу обрано для дистанційного навчання. Зворотний зв'язок може бути як автоматизованим (наприклад, аналіз правильності відповідей тесту), так й індивідуальним (персоналізованим). Персоналізоване використання ІКТ та засобів ІЦС сприяє врахуванню індивідуальних потреб та особливостей учнів, в тому числі у форматі інклюзивності. Вчитель має пам'ятати, що у дистанційному режимі учням іноді потрібно більше часу, ніж у класі, щоб упоратись із завданнями. Доцільно диференціювати завдання, позначати деякі з них як необов'язкові або рекомендувати їх лише для окремих учнів. Для реалізації завдань індивідуальної освітньої траєкторії осіб з особливими освітніми потребами вчителям та асистентам вчителів інклюзивних класів варто проаналізувати індивідуальну програму розвитку дитини, календарно-тематичне планування, визначити теми для вивчення в дистанційному режимі, розробити тематичні завдання в системі онлайн у межах встановленого навантаження [9].

**Компетентнісна спрямованість.** Як зазначено у концептуальних

підходах до розбудови реформи НУШ, роль школи сьогодні – підготувати дітей до життя, навчити їх критично мислити, аналізувати, опрацьовувати ті обсяги інформації, які вони отримують з відусіль, та вибирати необхідне, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки. Це - постійне навчання, і тому школа має навчити дітей постійно опановувати нові знання, знаходити потрібну інформацію та застосовувати її (<https://nus.org.ua/questions/zo-take-kompetentnisnyj-pidhid-u-navchanni-vidpovidaye-derzhavna-sluzhba-yakosti-osvity/>). Компетентнісне навчання спрямоване на роботу з інформацією та опанування учнями компетентностей, умінь і навичок, що допомагають їм бути успішними, конкурентними та цінними на ринку праці. Для школи та вчителів важливо навчитися реалізувати таке навчання. Готовність учителя до реалізації компетентнісного навчання – найголовніша запорука успіху. Компетентнісний підхід передбачає викладання теми через створення проблемних ситуацій, надання практико-орієнтованих завдань, які зі свого боку дають змогу учням проводити аналіз та синтез інформації, оцінювати її та створювати новий продукт. Компетентнісне завдання має насамперед базуватися на практичних кейсах та передбачати аналіз, синтез і оцінювання інформації. Як правило, такі завдання складаються із запропонованої ситуації, кейсу та завдань до нього. Такими завданнями, для прикладу, є завдання, що пропонує міжнародне дослідження PISA (<https://nus.org.ua/tags/197/>).

Засобами реалізації компетентнісного навчання є методики та вміння педагогів вести проблемний діалог, організувати взаємодію учнів та здійснювати формувальне оцінювання. Значно збагачують арсенал учителя електронні освітні ресурси, матеріали для проведення дослідів, колекції наочності, моделі тощо. Роль вчителя, що використовує інформаційно-цифрове середовище закладу, є ключовою у компетентнісному навчанні.

Для підняття спроможності та забезпечення готовності вчителів до використання інформаційно-комунікаційних технологій важливим є

розбудова сучасного інформаційно-цифрового середовища, що дозволило б мати рівний та швидкий доступ до різноманітних цифрових ресурсів для викладання навчальних дисциплін, до інструментів, за допомогою яких педагоги можуть створювати власні розробки для проведення заходів з учнями. Розвиток цифрових компетентностей учнів та вчителів є важливим завданням освіти сьогодні. Відповідно до Концепції нової української школи, сучасний вчитель повинен бути вмотивованим, вміти будувати партнерство та працювати в команді, забезпечувати навчання та підтримку учнів, вміти навчитися протягом життя. Крім того, викладач Нової української школи повинен мати можливість створити середовище спільної співпраці з іншими колегами, учнями та громадськістю та володіти професійним рівнем цифрової компетентності.

Вчителі, як основні агенти змін у системі шкільної освіти, повинні йти в ногу з часом, швидко та ефективно реагувати на виклики XXI століття, бути здатними використовувати новітні цифрові засоби, вміти створювати відповідне середовище для своїх учнів, знати шляхи та засоби безпечного поводження у мережі Інтернет та вміти захищати особисту інформацію у цифровому просторі. Всі ці навички є складовими, у сучасному розумінні, цифрової обізнаності людини, тобто цифрової компетентності; вони мають доповнюватись такими якостями, як критичне мислення, медіа грамотність, комунікаційні навички та ін. Основною перешкодою недостатньої обізнаності щодо цифрових засобів, форм та методів їх використання є брак можливостей та поінформованості вчителів у даній галузі, що зумовлено різними чинниками.

Рамка цифрової компетентності для освітян (DigCompEdu, 2017), що окреслила основні форми та методи розвитку цифрової компетентності учасників навчального процесу, вчителя та учнів, а також засади створення цифрового навчального середовища у закладі освіти. Поняття «цифрова



компетентність» з'явились у міжнародних документах, переважно рекомендаціях та дослідженнях експертів країн Європейського Союзу. Вже у 2013 році Об'єднаним дослідницьким центром (ОДЦ) Європейської Комісії було започатковано науковий проєкт з розроблення та оприлюднення системи цифрової компетентності громадян DigComp, а в 2016 році опубліковано Рамку цифрової компетентності 2.0. (англ., DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens). Цифрова компетентність визначається у цьому документі – як впевнене та ґрунтовне користування засобами інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у таких сферах, як робота, можливість працевлаштування, освіта, дозвілля, залучення та участь у житті суспільства, що є життєво необхідними для участі у щоденному соціально-економічному житті [12].

У рекомендаціях Європейського Парламенту та Ради *цифрова компетентність визначається як упевнене, критичне та відповідальне використання цифрових технологій для навчання, роботи, участі в суспільстві та взаємодії з ними. Вона передбачає інформаційну грамотність, спілкування та співпрацю, медіаграмотність, створення цифрового контенту (зокрема програмування), безпеку (у тому числі цифрове благополуччя та компетентності, пов'язані з кібербезпекою), питання інтелектуальної власності, вирішення проблем і критичне мислення.* Складовими цифрової компетентності є знання, вміння та ставлення. Зі *знаннями* у цьому визначені пов'язано те, що людина повинна розуміти, як цифрові технології можуть підтримувати спілкування, творчість та інновації, та бути обізнаною щодо їх можливостей, обмежень, наслідків і ризиків. Також людина має розуміти загальні принципи, механізми та логіку, що лежать в основі цифрових технологій, знати основні функції та використання різних пристроїв, програмного забезпечення та мереж. Люди повинні критично підходити до обґрунтованості, достовірності та впливу

інформації та даних, що надаються цифровими засобами, бути обізнаними з правовими та етичними принципами, пов'язаними із взаємодією з цифровими технологіями. До *навичок* належить можливість використовувати цифрові технології для підтримки свого активного громадянства та соціального залучення, співпраці з іншими та творчості для досягнення особистих, соціальних та комерційних цілей. Навички означають можливість використовувати, отримувати доступ, фільтрувати, оцінювати, створювати, програмувати та ділитися цифровим контентом. Люди повинні мати можливість керувати та захищати інформацію, контент і цифрові персональні дані, а також розпізнавати та ефективно взаємодіяти з програмним забезпеченням, пристроями, штучним інтелектом або роботами. Зі *ставленнями* пов'язують взаємодію з цифровими технологіями та контентом, що потребує рефлексивного та критичного, але при цьому зацікавленого, відкритого та перспективного ставлення до еволюції технологій. Ставлення також пов'язані з етичними, безпечними та відповідальними підходами до використання цифрових інструментів.

Компетентнісна спрямованість ІЦС ЗЗСО має відбуватись відповідно концептуальним стратегічним документам, зокрема ЗУ «Про повну загальну середню освіту» (2020) (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>).

**Особистісна орієнтованість** передбачає визнання унікальності кожного учня та його індивідуальної навчальної діяльності. Тому ІЦС ЗЗСО має створювати умови для самореалізації і розвитку особистісних якостей учнів.

Індивідуалізація та диференціація навчання у середовищі дозволяє створити умови для розвитку власної траєкторії розвитку та освіти у закладі. Це полягає у визнанні відмінностей пізнавальних здібностей учнів, корекційних заходах, наданні психологічної підтримки, створенню індивідуальних завдань та налагодженні відповідної взаємодії між вчителями та учнями у ІЦС ЗЗСО.

**Демократичність, дружнє середовище, полікультурність.** Ці аспекти передбачають підтримку та розвиток демократичної культури у середовищі школи. Звісно, інформаційно-цифрове середовище має стати транслятором демократичних підходів та цінностей через засоби, ресурси та методи взаємодії з учнями та педагогами. Серед стратегій демократизації шкільного середовища слід виділити ті, що пропонує, наприклад, Рада Європи та Європейський центр Вергеланда (Осло, Норвегія) – демократичне громадянське виховання як загальношкільний підхід. Зазначено, що знання, вміння, ставлення та цінності про демократію найкраще опановувати через загальношкільний підхід: збалансований комплекс заходів «для», «про», та «через» демократію і права людини – у рамках навчально-виховного процесу в школі, сприятливого шкільного середовища, побудованого на засадах поваги до людської гідності, прав людини та демократії, через можливості для рівної участі у шкільному врядуванні, розвиток навичок демократичної участі під час реалізації позакласних заходів та у спільних з місцевою громадою проєктів [4].

**Безпечність, захищеність.** Основні положення та підходи до забезпечення безпечності освітнього середовища відображені у ЗУ «Про освіту» (2020) (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>), де зазначено у статті 1: безпечне освітнє середовище - сукупність умов у закладі освіти, що унеможливають заподіяння учасникам освітнього процесу фізичної, майнової та/або моральної шкоди, зокрема внаслідок недотримання вимог санітарних, протипожежних та/або будівельних норм і правил, законодавства щодо кібербезпеки, захисту персональних даних, безпеки харчових продуктів та/або надання неякісних послуг з харчування, шляхом фізичного та/або психологічного насильства, експлуатації, дискримінації за будь-якою ознакою, приниження честі, гідності, ділової репутації (булінг (цькування), поширення неправдивих відомостей тощо), пропаганди та/або агітації, у тому числі з використанням кіберпростору, а

також унеможливають вживання на території закладу освіти алкогольних напоїв, тютюнових виробів, наркотичних засобів, психотропних речовин.

Враховуючи те, що кожного дня цифрове середовище ускладнюється і залежність від даних та взаємодії у мережі, розвиток стійкості до кіберзагроз ще ніколи не був настільки важливим. Як зазначають в МОН України, цифрове середовище, дійсно, є небезпечнішим, ніж здається. Діти можуть сприймати свою активність у соціальних мережах як гру та не розуміти наслідків своїх дій, що може призводити до катастрофічних випадків. Створення безпечного освітнього середовища, зокрема в інтернеті, формування навичок цифрової грамотності та поведінки у дітей у Всесвітній мережі, соціально-емоційна грамотність є важливими завданнями. Наявність відповідних професійних компетентностей у вчителів включено до професійних стандартів та стандартів підготовки. Обов'язковість формування цифрових компетентностей у дітей включено до стандартів освіти та реалізується в освітньому процесі (<https://mon.gov.ua/ua/news/bezpechne-osvitnye-seredovishe-ta-formuvannya-povedinki-ditej-v-interneti-vazhlive-zavdannya-dlya-ministerstva>).

Сьогодні на платформі цифрової освіти «ДІЯ» також можна знайти освітній серіал для батьків «Безпека дітей в інтернеті» про те, як уберегти дітей онлайн від шкідливих матеріалів, кібербулінгу, суїцидальних інтернет-спілок, сексуального насильства (<https://osvita.diia.gov.ua/courses/serial-dlya-batkiv-onlayn-bezpeka-ditey>).

**Здоров'язбереженість. Комфортність.** Сучасне інформаційно-цифрове середовище ЗЗСО має вимірюватись турботою про здоров'я учнів, їхньою захищеністю. Адже знаходження значного періоду часу онлайн, перед екраном комп'ютера впливає на здоров'я та фізичний стан дитини. Інші чинники, як, наприклад, психологічні, можуть змінювати стан здоров'я учнів та їхнє самопочуття, істотно впливає на психічний та фізичний розвиток. Сьогодні існують різні класифікації здоров'язбережувальних технологій в освіті

(О.Ващенко) [2]:

- здоров'язберезувальні технології, що створюють безпечні умови для перебування, навчання та ті, що вирішують завдання раціональної організації виховного процесу (з урахуванням вікових, статевих, індивідуальних особливостей та гігієнічних норм), відповідність навчального та фізичного навантажень можливостям дитини;
- оздоровчі технології, спрямовані на вирішення завдань зміцнення фізичного здоров'я учнів, підвищення потенціалу (ресурсів) здоров'я: фізична підготовка, фізіотерапія, ароматерапія, загартування, гімнастика, масаж, фітотерапія, музична терапія;
- технології навчання здоров'я – гігієнічне навчання, формування життєвих навичок (керування емоціями, вирішення конфліктів тощо), статеве виховання, профілактика травматизму та зловживання психоактивними речовинами. Ці технології реалізуються завдяки включенню відповідних тем до предметів загально-навчального циклу, уведення до варіативної частини навчального плану нових предметів, організації факультативного навчання та додаткової освіти;
- виховання культури здоров'я – виховання в учнів особистісних якостей, які сприяють збереженню та зміцненню здоров'я, формуванню уявлень про здоров'я як цінність, посиленню мотивації щодо ведення здорового способу життя, підвищенню відповідальності за особисте здоров'я [2].

У світлі таких підходів слід проєктувати інформаційно-цифрове середовище ЗЗСО, організовувати різні види освітньо-виховної діяльності. Поєднання технологічних можливостей та педагогічної доцільності, використання цифрових технологій та дидактичних прийомів сприяє формуванню в учнів особистісних цінностей, ставлень та мотивації.

#### **4.1.1. Алгоритм та процедура побудови інформаційно-цифрового середовища ЗЗСО.**

Процес побудови інформаційно-цифрового середовища ЗЗСО повинен передбачити такі кроки, що допоможуть досягти поставлених цілей (див. Цілі та завдання ЗЗСО, розділ 3), а саме: є науково-методичне та організаційне забезпечення навчально-виховного процесу у ЗЗСО відповідно до освітніх та виховних потреб учнів та вчителів засобами цифрових (інформаційно-комунікаційних) технологій та дистанційного навчання, рівного доступу до цифрових інформаційних ресурсів з метою надання якісних освітніх послуг відповідно до рівня навчання (початкова, середня, старша школа). Такими кроками є:

- розроблення вимог до структури та змісту контенту ІЦС ЗЗСО;
- визначення завдань ІЦС ЗЗСО для кожного рівня загальної середньої освіти;
- визначення можливостей застосування наявних і нових цифрових освітніх ресурсів;
- розроблення моделі ІЦС для конкретного ЗЗСО, враховуючи особливості закладу та потреби суб'єктів освітнього процесу;
- створення алгоритму проектування ІЦС ЗЗСО;
- розроблення, апробація та впровадження моделі ІЦС ЗЗСО;
- перевірка ефективності ІЦС ЗЗСО і за необхідності проведення корекційних заходів.

**До етапів** створення ІЦС ЗЗСО слід віднести низку заходів, що крок за кроком реалізують цілі, які ставлять освітні заклади перед системою загальної середньої освіти для здійснення навчальної діяльності. Оскільки ми дотримуємось позиції, що вчитель, формуючи власні професійні компетентності, використовуючи засоби ІКТ, окрема ІЦС ЗЗСО, водночас виконує багатофункціональні завдання, маємо виокремити важливість

послідовності створення та використання ІЦС ЗЗСО як засобу підвищення рівня цифрової та фахових компетентностей вчителів загалом.

Спираючись на напрацювання учених у сфері дидактики та методики, а також на вітчизняний та міжнародний досвід, авторами цієї роботи запропоновано Процедура створення та використання ІЦС ЗЗСО, що відображає послідовність створення та використання ІЦС ЗЗСО (рис.4.1.).

Використання ІЦС ЗЗСО з позиції поетапного створення та інтеграції забезпечує формування й розвиток інформаційно-освітнього простору за безпосередньої участі вчителів та адміністраторів ЗЗСО. У концептуальній блок-схемі відображено взаємозв'язки між основними елементами (етапами) цього процесу (рис 4.1).

Проектування ІЦС включає **такі етапи**: визначення проблем і постановку цілей, аналіз та збір інформації, добір засобів ІЦС ЗЗСО, проектування середовища, налагодження та впровадження ІЦС ЗЗСО, моніторинг та оцінювання, удосконалення. Окрім того, на цих етапах необхідно здійснювати такі заходи: мотивувати та залучати вчителів та зацікавлених груп або осіб; забезпечувати функціонування інфраструктури закладу, де створюється ІЦС ЗЗСО; інтегрувати ІЦС до навчальних заходів та обміну досвідом у системі ППО.

**Визначення проблем і потреб, постановка цілей** включає: визначення мети та кінцевих результатів розбудови та використання ІЦС як засобу досягнення цілей та завдань загальної середньої освіти. На етапі визначення мети фіксується необхідність та існування потенційної можливості використання ІЦС в освітньому процесі ЗЗСО.

Підставою для ініціювання створення ІЦС ЗЗСО є такі умови: вчителі повністю управляють освітньо-інформаційним процесом у рамках кожного навчального предмету та виду освітньої діяльності. Структуровані навчально-методичні та навчальні матеріали стають основою для формування ІЦС, а вчитель використовує їх у навчальному процесі.

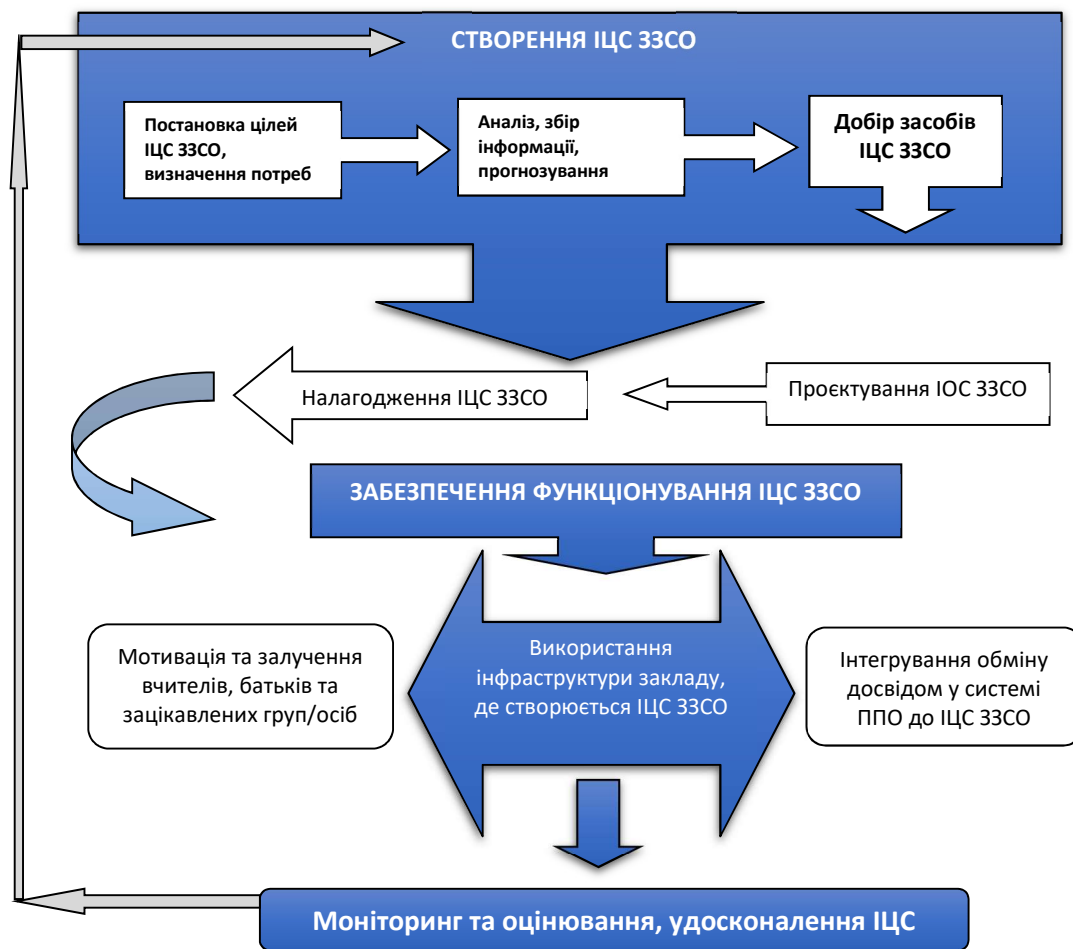


Рис. 4.1. Процедура створення та використання ІЦС ЗЗСО (розробка авторів)

**Аналіз, збір інформації, прогнозування** включає: збір даних та інформації про існуючі електронні освітні ресурси, в тому навчально-дидактичні матеріали, методичні рекомендації, освітні програми, проекти, що можуть бути розміщені у ІЦС ЗЗСО. Слід структурувати та класифікувати отриману інформацію для того, щоб сформулювати розділи за тематикою, освітніми галузями та предметами. Важливо також звернути увагу та знайти мережі вчителів і фахівців для організації обміну досвідом та інформацією з колегами з інших освітніх установ.

Прогнозування та планування передбачає визначення цілей, завдань та перспектив для розбудови ІЦС ЗЗСО, що має бути відображене у окремому документі, який розробляє заклад освіти для окреслення мети, завдань,



структури та порад для користувачів ІЦС ЗЗСО (концепція, інструктивні матеріали для користувачів, план дій, дорожня карта тощо).

**Добір засобів** ІЦС ЗЗСО включає: визначення підходів та критеріїв щодо засобів ІЦС; визначення та вивчення ознак та властивостей складових, необхідних для забезпечення освітнього процесу закладі загальної середньої освіти, співзвучність та відповідність освітнім стандартам. Серед засобів перевагу слід надати ЕОР та існуючим розробкам, що рекомендовані МОН України та інститутами післядипломної педагогічної освіти, Інститутом модернізації змісту освіти, центральним та місцевим органам управління освітою та іншим державним освітнім установам. Також варто звернути увагу на освітні ресурси громадських організацій, що розміщені у вільному доступі на сторінках та у соціальних мережах, наприклад, <https://urok.osvita.ua/>; <https://zno.osvita.ua/>; <https://naurok.com.ua/>; <https://childdevelop.com.ua/worksheets/> та ін.

**Проектування середовища** включає такі процеси: створення проєкту середовища, його прототипу (*beta*-версії), технічного завдання та визначення способів його виготовлення. При цьому для проектування застосовують системний підхід, що передбачає опис структури системи, типу зв'язків, визначення атрибутів, складників, характеристик, аналіз впливів зовнішнього середовища; підбір засобів для навчання, до складу яких входять інформаційні об'єкти, що можуть застосовуватися вчителями та учнями, які задовольняють їхні потреби та вимоги щодо їх ефективного і безпечного використання учнями та вчителями.

**Налагодження та впровадження ІЦС** включає такі дії: наповнення інформаційно-освітнього середовища ЗЗСО технологічними (програмними, інформаційними та організаційними) ресурсами. Важливими на цьому етапі є наявність таких складових: відповідна комп'ютерна техніка та програмне забезпечення, функціонування мережі, Wi-Fi-технології); програмні ресурси

(вірусна та ліцензійна безпека, сумісність); академічна складова (науково-методичний супровід, відповідність професійному та освітнім стандартам: типові та робочі програми за предметами та освітніми галузями, програми факультативних занять/курсів, інструкційно-організаційна документація, електронний дидактично-роздатковий матеріал, методичні рекомендації з застосування апаратних та програмних продуктів тощо); матеріали соціального характеру, за обов'язкового дотримання етичних, культурологічних, нормативно-правових норм та підходів; матеріали для розвитку особистісних якостей та здібностей, м'яких навичок.

**Моніторинг та оцінювання, удосконалення ІЦС** передбачає відстеження статистики завантаження ресурсів, а також прогресу набуття знань та нових вмінь учнями, прогресу їх особистісного зростання, самоосвіти та підвищення кваліфікації вчителів. Особливо слід приділити увагу ресурсам, які вимірюють цифрові навички учасників середовища, надають матеріали для розвитку цих навичок. Середовище має містити матеріали, як педагоги мають виявляти проблеми, здійснювати доповнення та корекцію існуючих навчально-методичних матеріалів, організовувати та проводити різні види оцінювання якості навчальних досягнень учнів, зокрема засобами цифрових технологій. Якісний моніторинг дозволяє виявити проблеми та потреби вчителів та школи а також всієї шкільної громади та своєчасно здійснити заходи для їх вирішення.

#### **4.2. Рекомендації щодо розбудови й використання інформаційно-цифрового середовища ЗЗСО**

---

На основі викладених у даному посібнику огляду стану організації дистанційного навчання у ЗЗСО, вивчення громадської думки освітян щодо їхньої готовності та необхідності побудови інформаційно-освітнього

середовища, а також на основі вивчення досвіду освітніх установ та громадських організацій щодо підтримки вчителів у створенні інформаційно-освітнього середовища ЗЗСО, зокрема під час вимушеного карантину та в умовах військової агресії, авторами посібника було виокремлено низку рекомендацій.

При цьому, отримані результати опитування освітян за період 2020, 2021 та 2022 рр. дають змогу зробити висновок, що сьогодні питання організації дистанційного та змішаного навчання залишається недостатньо вирішеним. Основними рушіями цього процесу є вчителі, що безпосередньо організують таке навчання. Важливим є питання створення умов для педагогів, а також для учнів, щоб забезпечити належний рівень дистанційного навчання, а також розбудови та використання інформаційно-освітнього середовища у період обмеженого доступу до освітніх ресурсів, очного навчання у школі та втрати значної частини освітньої інфраструктури.

Саме тому, вважаємо доцільним наголосити на тих пропозиціях, які були викладені у результаті проведення опитування у 2020, 2021 рр., а також додати й ті, що виокремились у результаті опитування цього року (2022 р).

Отримані результати, на наш погляд, можуть бути використані такими сторонами:

– **урядовими установами, Міністерством освіти і науки України**, управліннями освіти на різних рівнях (для розроблення планів дій, програм, проведення заходів, що спрямовані на підтримку вчителів в умовах карантину); Важливу роль у процесі забезпечення освітнього процесу відіграє **Міністерство цифрової трансформації**, що покликане забезпечувати та контролювати процес оснащення закладів освіти цифровими засобами для організації навчання. Має бути укладена **дорожня карта** щодо цифровізації закладів освіти, що забезпечить створення планів дій для областей України та об'єднаних громад з цього питання. Крім того, має бути проведена актуальний

аналіз поточного стану оснащення шкіл та особисто вчителів з огляду на здійснення дистанційного навчання для учнів. **Міністерство соціальної політики** має проаналізувати спроможність малозабезпечених сімей у можливостях забезпечення дітей шкільного віку доступом до інтернету та до цифрових засобів для навчання, а також сприяти ініціативам громадськості зі збору комп'ютерного обладнання, яке було у використанні та може бути використаним у школах та сім'ях;

– **зкладами загальної середньої освіти** та іншими освітніми установами (для побудови каналів комунікації, онлайн підтримки та інформування колективів щодо планів роботи, наявних технічних та програмних засобів, можливостей для учнів та батьків в умовах конкретного регіону та закладу освіти, швидкого реагування на потреби вчителів та учнів, підтримки вчительських інновацій);

– **зкладами післядипломної педагогічної освіти** та іншими установами, що здійснюють підвищення кваліфікації вчителів (для запровадження та методичного супроводу онлайн заходів з підвищення кваліфікації вчителів, зокрема щодо використання ІКТ та проведення дистанційного навчання, інформування про нові онлайн можливості для вчителів, консультування їх щодо здійснення дистанційного навчання), створення «гарячих ліній» для консультування вчителів з питань використання ІКТ та вирішення проблем у цій сфері тому, що у штатному розкладі ЗЗСО немає посади з надання технічної підтримки дистанційного навчання;

– **науково-дослідними установами**, зокрема в системі НАПН України (для розроблення інструментів та методик підтримки онлайн навчання з різних предметних галузей, виявлення прогалин та пропонування інноваційних, ефективних науково обґрунтованих онлайн засобів, та науково-методичного супроводу, що забезпечать вчителів і систему підвищення кваліфікації новітніми розробками); важливим є створення нових цифрових

платформ з доступними онлайн-ресурсами для вчителів всіх предметів та покроковими інструкціями їх використання;

– **іншими зацікавленими сторонами**, зокрема організаціями громадянського суспільства (для підтримки онлайн навчання в умовах карантину, моніторингу та оцінювання рівня доступу до освітніх послуг та процесу дотримання прав учнів на освіту в умовах карантину та обмежень, що спричинені цим). Залучення **освітнього Омбудсмена** до питань дотримання права учнів на якісну освіту та належних умов праці вчителів, проведення консультацій з цим представництвом та розроблення планів моніторингу дотримання таких прав;

– **органам влади** розробити та запровадити державні програми грантової підтримки громадських ініціатив подолання викликів, що постали перед вчителями у запровадженні дистанційного навчання.

Отже, вказані вище установи та зацікавлені сторони для забезпечення розбудови інформаційно-освітнього середовища ЗЗСО мають звернути увагу на наступні рекомендації:

– розробити **формат та плани** регулярного спілкування з вчителями для вирішення проблем та швидкого реагування на потреби вчителів, щодо надання підтримки щодо вдосконалення та оновлення методик онлайн навчання з учнями;

– створити умови для **забезпечення педагогів доступом до Інтернету** та комп'ютерного обладнання для здійснення дистанційного навчання;

– розробити **чіткі інструкції** для всіх категорій вчителів, практичних психологів, соціальних педагогів, асистентів вчителів, керівників шкіл щодо використання онлайн засобів для проведення дистанційного навчання та налагодження каналів комунікації з закладами освіти та суб'єктами педагогічної дії;

- **внести зміни до штатного розкладу** шкільного персоналу з метою введення ставки **спеціаліста з використання ІКТ** для технічного супроводу для забезпечення дистанційного та змішаного навчання;
- створити та впровадити у кожному регіоні **термінові короткотривалі курси з питань використання онлайн інструментів** для здійснення дистанційного навчання (на базі закладів ППО та інших установ, що проводять підвищення кваліфікації вчителів) та з питань **розвитку цифрової компетентності** відповідно до Рамки цифрової компетентності для вчителів (DigCompEdu). **Найбільш ефективними** формами професійного розвитку педагогічні працівники вказали **вебінари, онлайн курси та майстер класи, онлайн конференції, онлайн семінари та проєкти;**
- **розширити спектр теле- та радіо- уроків** для учнів на регіональних каналах ЗМІ;
- запровадити систему **консультування вчителів онлайн в умовах карантину** з питань використання ІКТ та проведення дистанційного навчання у кожному закладі ППО. Таке консультування потрібно організувати й **для батьків** на рівні ЗЗСО.
- розширити **можливості обміну досвідом** між вчителями щодо здійснення онлайн навчання (на базі закладів ППО, професійних спільнот, ЗЗСО);
- розробити **пам'ятки для учнів та батьків щодо безпечного використання екранного часу** та онлайн інструментів задля захисту від онлайн загроз та збереження здоров'я учнів;
- розробити та **впроваджувати інноваційні онлайн методики** для навчання учнів, що доводять свою практичність та ефективність в умовах карантину. Такі розробки мають бути науково обґрунтованими;
- **запропонувати інноваційні технологічні рішення** для здійснення дистанційного навчання вчителями. При цьому варто залучати приватний

сектор та сферу бізнесу;

- здійснювати **постійний онлайн моніторинг проблем і потреб вчителів** щодо здійснення дистанційного навчання та підвищення кваліфікації з цього питання з метою швидкого на них реагування в умовах карантину;

- запровадити широку **інформаційну компанію** з питань підтримки шкіл, вчителів та учнів **у здійсненні дистанційного навчання та подолання цифрового розриву**;

- **підтримати громадські ініціативи**, що спрямовані на подолання викликів, що постали перед школами та вчителями у організації дистанційного навчання;

- **запровадити інструмент самооцінювання** цифрової компетентності вчителів на основі Рамки цифрової компетентності для громадян (DigComp 2.0 та 2.1) та Рамки цифрової компетентності для освітян (DigCompEdu), що дозволить створити відповідні програми для підвищення кваліфікації вчителів.

**Шкільне навчання під час воєнного стану (інструменти підтримки ІЦС ЗЗСО).** Після повномасштабного вторгнення РФ в Україну 24 лютого 2022 року МОН навчальний процес було відновлено після тривалих канікул.

Розпочав роботу хаб Нової української школи (nushub.org) – безкоштовний централізований ресурс, що збирає освітні технології та навчальні матеріали для підтримки українських біженців, де б вони не знаходились.

Міністерство освіти і науки України (2022) сьогодні пропонує використовувати низку безкоштовних та відкритих онлайн-ресурсів для учнів та вчителів під час воєнного стану в країні:

- Хаб Нової української школи - nushub.org
- Навчання учнів за Єдиним розкладом на платформі Всеукраїнська школа онлайн «Будь активним заради Миру» - <https://mon.gov.ua/ua/vseukrayinskij->

[rozklad:](#)

- доступ до навчальних матеріалів 1-11 класів безкоштовно: від дистанційної школи «Центр освіти «Оптіма» - (<https://optima.school/free-education>). Потрібно зареєструватися, вказати свою електронну пошту, і на неї приходять посилання та пароль для входу;
- освітня ініціатива для учнів початкової та середньої школи України: від школи Базис ([https://vb.me/school\\_info](https://vb.me/school_info)) разом з Viber-спільнотою Школа.інфо;
- онлайн-навчання для всіх дітей України, які можуть доєднатися до занять в Zoom: від Академії сучасної освіти А+ (<https://aplus.ua/>); дистанційна школа 5-11 класи: від JAMM School - <https://jammschool.com.ua/>);
- участь в живих уроках, навчальні матеріали за весь рік, додаткові активності для діток від ThinkGlobal. Слідкуйте за розкладом (<https://www.facebook.com/ThinkGlobalUA>); (<https://www.facebook.com/ThinkGlobalUA>)
- екстернат-платформу Alterra Online Externat - (<https://www.facebook.com/alterraschool1>) дає доступ до матеріалів та тестів;
- безкоштовні щоденні зустрічі онлайн з дітьми від 6 років: танці, ігри, англійська, перегляд фільмів та інше. Розклад оновлюється кожного дня на сторінці і Telegram-каналі @OkStudy127;
- безкоштовна серія онлайн майстер-класів (<https://od.itstep.org/>) і тематичних зустрічей для дітей 7-14 років: безпека в інтернеті, створення та перші кроки для заробітку на NFT, розробка ігор за допомогою Construct; (<https://od.itstep.org/>);
- безкоштовна реєстрація на онлайн уроки і регулярні щоденні зустрічі дітей з психологом від наукового ліцею Кліма Чурюмова (<https://bit.ly/3hCf6dm>);
- вільний доступ до повного пакету "Слухач" (1-11 класи) для самонавчання – повна шкільна програма від Центру дистанційної освіти



"Джерело" (<https://cdo.org.ua/reg/>); мережа навчальних закладів M`Andryk International School (<https://m-andryk.com.ua>) запрошує учнів 1-8 класів до безкоштовних онлайн-уроків. Розклад і підключення - [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Bk8gD\\_hiYoljiQsAZSJKITd5xwz1x\\_9M3mXFXD36jqE/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Bk8gD_hiYoljiQsAZSJKITd5xwz1x_9M3mXFXD36jqE/edit?usp=sharing);

- уроки в запису та онлайн. Тут (<https://bit.ly/3sFkZg5>) можна зареєструватися, а тут (<https://www.eduforsafety.com.ua/>) знайти уроки українською, англійською та російською мовами. Проект School Navigator;

- пізнавальні онлайн-зустрічі від ГО "Смарт Освіта" для дітей та підлітків. Щодня оновлений розклад (<https://nus.org.ua/>). Заповніть анкету (<https://bit.ly/34aOXzh>), щоб приєднатися;

- Видавництво Ранок безкоштовно надає дитячі книги в електронному форматі - <https://bit.ly/35pwNKw>;

- Yakaboo відкрили безкоштовний доступ до аудіо- та електронних книжок в мобільному додатку- <https://bit.ly/3CcZG92>;

- Нова українська школа організувала серію пізнавальних онлайн-зустрічей із вчителями - <https://bit.ly/3sDR87P>;

- MEGOGO відкрили безкоштовний доступ до мультиків, фільмів та аудіоказок - <https://bit.ly/35KLwjg>.

Досвід організації дистанційного навчання, отриманий протягом декількох останніх років під час карантину, допоміг українській освітній системі адаптуватися до нових реалій, з якими зустрілись вчителі та школи під час початку широкомасштабної агресії РФ. *За досить короткий час було створено та адаптовано значну кількість онлайн-ресурсів для вирішення проблем освіти під час військового часу.* Педагоги довели свою готовність та здатність працювати з цифровими освітніми засобами, створювати і підтримувати інформаційно-цифрове середовище закладів освіти. Звісно, що залишились питання, як потребують вирішення, пов'язані з низькою

мотивацією, відсутністю доступу до цифрових ресурсів, нестача часу, недостатній рівень обізнаності з боку педагогів та закладів щодо налагодження ІЦС ЗЗСО, його проєктування та використання тощо.

Однак, значна кількість розробок для дистанційного та змішаного навчання, що з'явилися останнім часом, активний інтерес до цих ресурсів з боку вчителів, свідчать про перспективи розвитку та розбудови ІЦС ЗЗСО у майбутньому. Складний період карантину під час пандемії та військовий час змінює темпи оновлення підходів до осучаснення навчального процесу, впроваджуючи онлайн ресурси різного формату. Сучасний світ інформаційно-комунікаційних технологій надає можливості для створення та розвитку інформаційно-цифрового навчального середовища української школи.

#### ***Питання для самоперевірки***

- *Дайте визначення ІЦС ЗЗСО.*
- *Які завдання виконує ІЦС ЗЗСО?*
- *Окресліть основні підходи до проєктування та розбудови ІЦС ЗЗСО.*
- *Опишіть алгоритм та процедуру створення ІЦС ЗЗСО*
- *Які особливості створення ІЦС ЗЗСО притаманні різним рівням загальної середньої освіти?*
- *Окресліть етапи створення ІЦС ЗЗСО.*
- *Опишіть власний досвід, або приклад ІЦС ЗЗСО.*
- *Прокоментуйте основні рекомендації з використання ІЦС ЗЗСО.*
- *Які установи та органи влади можуть використати надані у книзі рекомендації?*
- *Що ви можете додати до окреслених рекомендацій у контексті розбудови нової української школи?*

#### Література до розділу 4

1. Биков В. Ю. Відкриті web-орієнтовані системи моніторингу впровадження результатів науково-педагогічних досліджень. Теорія і практика управління соціальними системами. 2014. №1. С. 3-25.
2. Ващенко О. Здоров'язберігаючі технології: сутнісна характеристика / Олена Ващенко, Світлана Свириденко // Здоров'язберігаючі технології у навчальному закладі. – К.: Шк. світ, 2009. – С. 5–12.
3. Гриценчук О. О. Інформаційно-освітнє середовище як засіб розвитку громадянської компетентності вчителів у Нідерландах: дис.... канд.пед.наук: 13.00.10 / Олена Олександрівна Гриценчук. – К.2020.- 328 с. <https://lib.iitta.gov.ua/722380/>.
4. Демократична школа. Всеукраїнська програма освіти для демократичного громадянства : практичний посібник. / М. Рафальська та ін. ; за заг. ред. О. Шинаровської. Європейський центр імені Вергеланда, 2017. 38 с. URL: <http://ukr.theewc.org/Content/What-we-do/Demokraticzna-shkola>.
5. Клокар Н.І. Розвиток інформаційно-навчального середовища освітньої системи регіону в контексті забезпечення рівного доступу до якісної освіти [Електронний ресурс] / Н.І.Клокар // Народна освіта. – 2008. – Вип. 3 (6). – Режим доступу : <http://www.narodnaosvita.kiev.ua>
6. Кузьмінська О.Г. Створення та використання системи інформаційної підтримки діяльності викладачів в умовах електронного інформаційно-освітнього середовища університету / О. Кузьмінська, Н. Качанюк // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах: наук.-метод. журн. – 2014. - № 5. – С. 27-35.
7. Л. С. Выготский, Проблемы детской (возрастной) психологии. Собр. соч.: В 6 т. Т. 4. Москва, Россия, 1984.
8. Лесик Г.В., Духаніна Н.М. Використання медіа та web-технологій у навчанні іноземної мови в університетському курсі.

<https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/49243/1/p.327-332.pdf>

9. Лотоцька А., Пасічник О. Організація дистанційного навчання в школі. Методичні рекомендації. Смартосвіта. 2020. 71 с. [https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2020/06/GRYF\\_Metodychni\\_rekomendatsii-dystantsiy-na-osvita-razvoroty.pdf](https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2020/06/GRYF_Metodychni_rekomendatsii-dystantsiy-na-osvita-razvoroty.pdf)

10. Львівська міська рада: <https://city-adm.lviv.ua/news/science-and-health/medicine/219680-sanitarno-higienichni-vymohy-roboty-na-komp-iuteri-v-navchalnykh-zakladakh>.

11. Наказ МОН України від 25.04.2013 № 466 “Про затвердження Положення про дистанційне навчання” № 703/23235. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>

12. Овчарук, О.В. (2019) *Цифрова компетентність вчителя: міжнародні тенденції та рамки* Нова педагогічна думка, 4 (100). стор. 52-55. ISSN 2520-6427 <https://lib.iitta.gov.ua/719492/>.

13. Пасічник О. С., «Міжкультурна медіація — переосмислення місця і ролі рідної мови у навчанні іноземних мов», Проблеми сучасного підручника, Вип. 22, с. 213—223, 2019.

14. Про затвердження методичних рекомендацій щодо створення змісту та завантаження е-портфоліо: Наказ Міністерства освіти і науки України від 30.05.2012р. №755. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-metodichnih-rekomendacij-shodo-stvorennya-zmistu-ta-zavantazhennya-e-portfolio> (дата звернення: 20.09.2022)

15. Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси. Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України. Наказ № 1060 від 01.10.2012. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12#Text>

16. Руцька К.О. Використання інформаційно-комунікативних технологій на уроках в початковій школі: навчально-методичний посібник.- Вінниця: ММК, 2016. – 79 с.

17. Степанов В. П. Використання інформаційних технологій у навчальному процесі. *Информационные технологии в управлении, образовании, науке и промышленности* : монографія / под ред. В. С. Пономаренко. Харьков, 2016. С. 520–535.

18. Франчук В.М. Веб-орієнтовані технології навчання: можливості використання та перспективи розвитку. // Вища освіта України: теоретичний та науково-методичний часопис. №2 (додаток 2) - 2013 р. - Тематичний випуск "Науково-методичні засади управління якістю освіти у вищих навчальних закладах" - Луцьк: СПД Гадяк Жанна Володимирівна, друкарня "ВолиньПоліграф" ТМ. С. 447-453. <https://vfranchuk.fi.npu.edu.ua/drukovani-pratsi/2013/47-041-veb-oriientovani-tekhhnolohii-navchannia-mozhlyvosti-vykorystannia-ta-perspektyvy-rozvytku>.

19. Шишкіна М., Попель М. Хмаро орієнтоване освітнє середовище навчального закладу: сучасний стан і перспективи розвитку досліджень. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 2013, Том 37, N5. С.66-80.

20. Molnár, György. (2015). Teaching and Learning in modern digital Environment. SAMI 2015 - IEEE 13th International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics, Proceedings. 10.1109/SAMI.2015.7061878.

21. Joomla! [Electronic resource] – Mode of access: <http://www.joomla.org>.

## **ДОДАТКИ**

### **Додаток 1. Витяг з НАКАЗУ МОН України від 25.04.2013 № 466 “Про затвердження Положення про дистанційне навчання” № 703/23235**

---

**Терміни і поняття, що вживаються відносно дистанційного навчання у таких значеннях:**

- асинхронний режим - взаємодія між суб'єктами дистанційного навчання, під час якої учасники взаємодіють між собою із затримкою у часі, застосовуючи при цьому електронну пошту, форум, соціальні мережі тощо;
- веб-ресурси навчальних дисциплін (програм), у тому числі дистанційні курси, - систематизоване зібрання інформації та засобів навчально-методичного характеру, необхідних для засвоєння навчальних дисциплін (програм), яке доступне через Інтернет (локальну мережу) за допомогою веб-браузера та/або інших доступних користувачеві програмних засобів;
- веб-середовище дистанційного навчання - системно організована сукупність веб-ресурсів навчальних дисциплін (програм), програмного забезпечення управління веб-ресурсами, засобів взаємодії суб'єктів дистанційного навчання та управління дистанційним навчанням;
- дистанційна форма навчання - форма організації навчального 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;
- інформаційно-комунікаційні технології дистанційного навчання - технології створення, накопичення, зберігання та доступу до веб-ресурсів (електронних ресурсів) навчальних дисциплін (програм), а також забезпечення організації і супроводу навчального процесу за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення та засобів інформаційно-

комунікаційного зв'язку, у тому числі Інтернету;

– психолого-педагогічні технології дистанційного навчання - система засобів, прийомів, кроків, послідовне здійснення яких забезпечує виконання завдань навчання, виховання і розвитку особистості;

– синхронний режим - взаємодія між суб'єктами дистанційного навчання, під час якої всі учасники одночасно перебувають у веб-середовищі дистанційного навчання (чат, аудіо-, відеоконференції, соціальні мережі тощо);

– система управління веб-ресурсами навчальних дисциплін (програм) - програмне забезпечення для створення, збереження, накопичення та передачі веб-ресурсів, а також для забезпечення авторизованого доступу суб'єктів дистанційного навчання до цих веб-ресурсів;

– система управління дистанційним навчанням - програмне забезпечення, призначене для організації навчального процесу та контролю за навчанням через Інтернет та/або локальну мережу;

– суб'єкти дистанційного навчання - особи, які навчаються (учень, вихованець, студент, слухач), та особи, які забезпечують навчальний процес за дистанційною формою навчання (педагогічні та науково-педагогічні працівники, методисти тощо);

– технології дистанційного навчання - комплекс освітніх технологій, включаючи психолого-педагогічні та інформаційно-комунікаційні, що надають можливість реалізувати процес дистанційного навчання у навчальних закладах та наукових установах.

- Витяг з наказу МОН України від 25.04.2013 № 466 “Про затвердження Положення про дистанційне навчання” № 703/23235 [1]

**Додаток 2. Модулі та календарне планування для використання методичних  
РЕКОМЕНДАЦІЙ «ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ: ІНСТРУМЕНТ САМООЦІНЮВАННЯ ТА  
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ» У СИСТЕМІ ППО**

Теми модулів	Кількість навчальних годин		
	Семінари/ Практичні заняття	Лекції	Усього
<p><b>Модуль 1. Методичні підходи до використання інструменту самооцінювання цифрової компетентності вчителя</b></p> <p>1.1. Сфера застосування інструменту самооцінювання, мета та критерії</p> <p>1.2. Основні поняття, що використані у описі методики</p> <p>1.3. Форми та методи використання інструментів самооцінювання</p> <p>1.4. Методи самооцінювання</p> <p>1.5. Обмеження та фактори, що можуть вплинути на результати використання даного інструменту самооцінювання</p>	5	3	8
<p><b>Модуль 2. Зміст інструменту самооцінювання цифрової компетентності вчителя та його основних складників</b></p> <p>2.1. Анкета для самооцінювання цифрової компетентності вчителя та визначення рівня їхньої готовності до використання ІКТ для здійснення дистанційного навчання</p>	6	3	9



2.2. Процедури сприяння впровадженню інструментів самооцінювання цифрової компетентності вчителя			
2.3. Заходи щодо підготовки до опитування			
2.4. Цифрове портфоліо як засіб розвитку цифрової компетентності вчителя			
2.5. Інструмент самоаналізу цифровізації закладів освіти SELFIE			
<b>Усього годин</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>17</b>

**Модуль 1. Методичні підходи до використання інструменту самооцінювання цифрової компетентності вчителя**

№	тема	мета	Форма заняття	К-ть годин
1	Сфера застосування інструменту самооцінювання, мета та критерії	Ознайомитись з основними підходами до використання інструментів самооцінювання, методами та критеріями побудови опитувань	Лекція	1
2	Основні поняття, що використані у описі методики	Ознайомитись з основними поняттями, що використані у методиці самооцінювання цифрової компетентності вчителя	Лекція/семінар	1
3	Форми та методи використання інструментів	Ознайомитись з формами та методами, що	Семінар/ практичне заняття	2

	самооцінювання	використовуються під час опитувань і проведення самооцінювання професійної компетентності вчителів		
4	Методи самооцінювання	Ознайомитись з методикою самооцінювання цифрової компетентності вчителя		2
5	Обмеження та фактори, що можуть вплинути на результати використання даного інструменту самооцінювання	Визначити основні обмеження та фактори, що можуть вплинути на використання інструменту самооцінювання	Практичне заняття	2
Всього годин				8

**Модуль 2. Зміст інструменту самооцінювання цифрової компетентності вчителя та його основних складників**

№	тема	мета	Форма заняття	К-ть годин
1	Анкета для самооцінювання цифрової компетентності вчителя та визначення рівня їхньої готовності до використання ІКТ для здійснення дистанційного навчання	Ознайомитись з основною анкетой для самооцінювання рівня компетентності вчителя. Слухачі мають вміти створити опитування (анкету) для працівників свого закладу освіти.	Лекція	1
2	Процедури сприяння впровадженню	Ознайомити слухачів з	Лекція/ практичне	2

	інструментів самооцінювання цифрової компетентності вчителя	процедурами впровадження інструментів самооцінювання цифрової компетентності вчителя. Слухачі мають створити свої процедури підготовки до опитування та проведення анкетування працівників свого закладу освіти.	заняття	
3	Заходи щодо підготовки до опитування	Ознайомити з заходами, необхідними для підготовки до опитування. Слухачі повинні вміти скласти план заходів опитування.	Семінар/ практичне заняття	2
4	Цифрове портфоліо як засіб розвитку цифрової компетентності вчителя	Ознайомити з поняттям портфоліо та навчити створювати власне портфоліо.	Лекція/ практичне заняття	1
5	Інструмент самоаналізу цифровізації закладів освіти SELFIE	Ознайомити з інструментом самоаналізу цифровізації закладів освіти SELFIE. Навчити реєструватись у мережі SELFIE.	Семінар/ практичне заняття	2
Всього годин				9

*Джерело:* Цифрова компетентність вчителя: інструмент самооцінювання та особливості використання: методичні рекомендації: [В.Ю.Биков, О.О.Гриценчук, О.А.Дубовик, Ю.І.Завалевський, І.В.Іванюк, О.Є.Кравчина, О.В.Овчарук,]. – К.: ІЦО НАПН України – 2022. – (57 с.).

<https://lib.iitta.gov.ua/730497/>

**ДОДАТОК 3. ПРИКЛАД АНКЕТИ ДЛЯ САМООЦІНЮВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ  
ВЧИТЕЛЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЇХНЬОЇ ГОТОВНОСТІ ДО ВИКОРИСТАННЯ ІКТ У ІЦС ЗЗСО**

*Шановні респонденти!*

*Просимо Вас відповісти на наші запитання щодо Ваших потреб та готовності у здійсненні дистанційного та змішаного навчання під час карантину. Ваша думка допоможе оцінити ефективність використання онлайн-інструментів дистанційного навчання учнів, визначити освітні ресурси, які користуються найбільшим попитом.*

*Це опитування є анонімним, ваші дані не будуть використані жодними організаціями та особами.*

*Дякуємо за співпрацю!*

<b>Блок I.</b>		<b>Загальні відомості про учасників</b>	
		<b>Поставте позначку V у відповідному вікні</b>	
<b>1.</b>	Ваш вік?	25 або менше	<input type="checkbox"/>
		між 26 та 40	<input type="checkbox"/>
		між 40 та 55	<input type="checkbox"/>
		55 та більше	<input type="checkbox"/>
<b>2.</b>	Оберіть тип Вашої професійної діяльності?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• член адміністрації ЗЗСО</li> <li>• практичний психолог</li> <li>• вчитель початкових класів</li> <li>• соціальний педагог</li> <li>• вихователь ГПД</li> <li>• педагог-організатор</li> <li>• керівник гуртка</li> <li>• вчитель інформатики</li> <li>• вчитель української мови та літератури</li> <li>• вчитель математики</li> <li>• вчитель економіки</li> <li>• вчитель іноземної мови</li> <li>• вчитель історії України та всесвітньої історії</li> <li>• вчитель біології</li> <li>• вчитель фізики</li> <li>• вчитель географії</li> <li>• вчитель зарубіжної літератури</li> <li>• вчитель хімії</li> <li>• вчитель основ правознавства та громадянської освіти</li> <li>• вчитель фізичної культури</li> <li>• вчитель трудового</li> </ul>	

		навчання/технології <ul style="list-style-type: none"> <li>• вчитель музичного мистецтва</li> <li>• вчитель образотворчого мистецтва</li> <li>• вчитель мистецтва</li> <li>• вчитель із захисту України</li> <li>• вчитель основ здоров'я</li> <li>• Інше _____</li> </ul>	
3.	Оберіть тип Вашого закладу освіти:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• загальноосвітня школа</li> <li>• гімназія</li> <li>• ліцей</li> <li>• НВК</li> <li>• заклад позашкільної освіти</li> </ul>	
4.	Оберіть тип вашого закладу освіти	<ul style="list-style-type: none"> <li>• комунальний</li> <li>• приватний</li> </ul>	
5.	В якому населеному пункті Ви проживаєте:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• місто</li> <li>• селище міського типу</li> <li>• село</li> </ul>	
6.	В якій області Ви проживаєте:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• перелік</li> </ul>	
7.	Ваш стаж професійної діяльності?	до 5 років	<input type="checkbox"/>
		до 10 років	<input type="checkbox"/>
		до 20 років	<input type="checkbox"/>
		20 та більше	<input type="checkbox"/>
8.	Стать?	чоловік <input type="checkbox"/> жінка <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## БЛОК II. ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА ПРАКТИЦІ

**9. Які цифрові інструменти Ви використовуєте для проведення уроків під час дистанційного та змішаного навчання?(можна обрати кілька варіантів відповідей)**

• Zoom
• GoogleAppsforEducation
• Skype
• Viber
• Tik-Tok
• Microsoft Teams
• Microsoft Office 365
• FlippedClassroom
• Padlet
• CiscoWebex

• ClassDojo
• Edmodo
• JitsiMeet
• Moodle
• Telegram
• Twitter
• WhatsApp
• Електронний щоденник
• Мій Клас
• Сайт закладу освіти
• Навчальна платформа закладу освіти
• Інше: _____

**10. Які онлайн-ресурси Ви використовуєте під проведення уроків?** (можна обрати кілька варіантів відповідей)

• Всеукраїнська школа онлайн
• На Урок
• Classtime
• Edpuzzle
• Kahoot
• TED
• EdEra
• Prometheus
• Всеосвіта
• Learning.ua
• Цифрова освіта «Дія»
• Youtube
• Відео-уроки на ТРК «Київ» та місцевих телеканалах
• Соціальні мережі (Facebook, Instagram та ін.)
• Блоги (мережеві журнали, щоденники подій)
• Інше _____

**11. Вкажіть основні перешкоди з якими Ви стикаєтесь під час здійснення дистанційного та змішаного навчання в умовах карантину?** (можна обрати кілька варіантів відповідей)

• недостатнє матеріально-технічне забезпечення учнів
• відсутність якісного інтернету
• брак часу через збільшення навантаження для вчителя
• недостатній рівень матеріально-технічного забезпечення закладів освіти

- низький рівень самоорганізованості та мотивації учнів
- відсутність підтримки з боку батьків
- недостатній рівень цифрової компетентності вчителів
- труднощі з дистанційним навчанням учнів початкової школи
- психологічні труднощі під час дистанційного навчання
- зниження рівня якості надання освітніх послуг
- Інше \_\_\_\_\_

12. Чи існує у Вас електронне портфоліо, де Ви зберігаєте свої досягнення, методичні розробки, електронні освітні ресурси тощо?

- Так
- Ні
- Маю свій блог

### БЛОК III. ВИЗНАЧЕННЯ ПОТРЕБ ВЧИТЕЛІВ У ЗДІЙСНЕННІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ТА ПІДВИЩЕННЯ ФАХОВОГО РІВНЯ ПІД ЧАС КАРАНТИНУ

13. Де Ви слідкуєте за новинами щодо дистанційних курсів підвищення кваліфікації?

- соціальні мережі
- сайт МОН
- сайти ІППО
- блоги вчителів
- сайти громадських та/або бізнес організацій
- розсилка від адміністрації навчального закладу
- інше \_\_\_\_\_

14. Яку онлайн-форми професійного розвитку Ви вважаєте найбільш ефективною? (оберіть кілька варіантів)

- Вебінари
- Масові відкриті курси, онлайн-курси
- Онлайн-майстер класи
- Онлайн-конференції/семінари
- Онлайн-професійні конкурси
- Онлайн-проекти
- Інше \_\_\_\_\_

15. Послугами яких організацій (компаній, закладів, установ) Ви скористалися протягом останнього року для підвищення фахового рівня? (можна обрати кілька варіантів відповідей)

- Заклад післядипломної педагогічної освіти

• заклад освіти (університет, інститут, коледж, школа)
• Громадська організація
• Міжнародна організація
• Комерційна компанія
• Фізична особа підприємець
• Інше _____

**16. Які Ви маєте потреби в підвищенні кваліфікації в умовах карантину: (можна обрати кілька варіантів відповідей та додати свій варіант відповіді)**

• вдосконалення методики проведення онлайн-уроків
• курси для вчителів НУШ початкової школи
• курси для вчителів НУШ базової школи
• створення навчального, запис і монтаж відео-уроку,
• створення і підтримка власного блогу
• знайомство з новими онлайн-інструментами та сервісами для учнівської творчості
• ознайомлення з новими онлайн-практикумами (НУШ, тематичні сайти за предметами) для роботи з учнями
• забезпечення доступності до онлайн-курсів, вебінарів
• інструменти та методики оцінювання в умовах дистанційного навчання
• онлайн-консультації з окремих питань використання ІКТ
• практична допомога з опанування новими інструментами
• інше (додайте) _____

## **БЛОК IV. ЦИФРОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ**

### ***Категорія 1: Інформаційна та цифрова грамотність***

**17. Стосовно категорії «Інформаційна та цифрова грамотність», яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:**

• я можу шукати інформацію в Інтернеті за допомогою пошукової системи
• я можу використовувати різні пошукові системи для пошуку інформації
• я можу використовувати розширені стратегії пошуку, щоб знайти достовірну інформацію в Інтернеті, наприклад, використовуючи веб-канали

**18. Стосовно категорії «Інформаційна та цифрова грамотність», яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:**



<ul style="list-style-type: none"> <li>• я знаю, що не вся інформація в мережі є надійною</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• я використовую деякі фільтри при пошуку для порівняння та оцінки надійності інформації, яку я знаходжу</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• я можу оцінити достовірність інформації, використовуючи низку критеріїв</li> </ul>

19. Стосовно категорії «Інформаційна та цифрова грамотність», яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• я можу зберігати файли або контент і отримувати їх після збереження</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• я класифікую інформацію, використовуючи папки. Я створюю резервні копії файлів та їх колекцій</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• я можу зберігати відомості, знайдені в Інтернеті, подані у різних форматах. Я можу використовувати послуги зберігання інформації в хмарі</li> </ul>

### *Категорія 2: Комунікація та співпраця*

20. Стосовно категорії «комунікація та співпраця», яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• я можу спілкуватися з іншими користувачами за допомогою Skype або чату - з використанням основних функцій (наприклад, голосові повідомлення, SMS, обмін текстом)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• я можу скористатися розширеними функціями кількох засобів комунікації (наприклад, за допомогою Skype і файлів обміну)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• я активно використовую широкий спектр засобів комунікації (електронна пошта, чат, SMS, обмін миттєвими повідомленнями, блоги, мікро-блоги, соціальні мережі) для онлайн-спілкування</li> </ul>

21. Стосовно категорії «комунікація та співпраця», яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• я можу обмінюватися файлами та контентом, використовуючи прості інструменти</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• я можу використовувати інструменти для співпраці та поширювати, наприклад, спільні документи / файли, створені іншими людьми</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• я можу створювати та керувати контентом за допомогою інструментів для співпраці (наприклад, системи керування проектами, електронні таблиці в Інтернеті)</li> </ul>

22. Стосовно категорії «комунікація та співпраця», яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• я знаю, що можу користуватися онлайн-вими службами (наприклад, електронний банк, електронний уряд, електронна</li> </ul>
---

система охорони здоров'я тощо)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• я використовую функції онлайн-сервісів (наприклад, публічні послуги, електронний банк, інтернет-магазини тощо)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• я активний користувач онлайн-сервісів та використовую різні можливості кількох онлайн-сервісів (наприклад, публічні послуги, електронний банк, інтернет-магазин тощо)</li> </ul>

23. Стосовно категорії «комунікація та співпраця», яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Я використовую соціальні мережі та знаю про інструменти онлайн-співпраці</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• я поширюю знання серед інших користувачів в інтернеті (наприклад, за допомогою інструментів соціальних мереж або в онлайн-спільнотах)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• я можу використовувати додаткові функції засобів комунікації (наприклад, відеоконференції, обмін даними, спільний доступ)</li> </ul>

### Категорія 3: Створення цифрового контенту

24. Стосовно категорії «Створення цифрового контенту», яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• я можу створювати простий цифровий контент (наприклад, текст, таблиці, зображення, аудіофайли) принаймні в одному форматі, використовуючи цифрові інструменти</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• я можу створювати складний цифровий контент у різних форматах (наприклад, текст, таблиці, зображення, аудіофайли). Я можу використовувати інструменти для створення веб-сторінок або блогів</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• я можу виробляти складний мультимедійний контент у різних форматах, використовуючи різноманітні цифрові інструменти та середовища. Я можу створити вебсайт, використовуючи мову програмування.</li> </ul>

25. Стосовно категорії «Створення цифрового контенту», яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• я можу зробити основне редагування контенту, створеного іншими користувачами (наприклад, додати та видалити)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• я можу застосувати базове форматування (наприклад, вставити посилання, діаграми, таблиці) до контенту, який створив/ла я чи інші користувачі</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• я можу використовувати функції розширеного форматування різних інструментів (наприклад, злиття електронної пошти, об'єднання документів різних форматів, використання розширених формул, макросів)</li> </ul>

**26. Стосовно категорії «Створення цифрового контенту», яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:**

- я знаю, що контент може захищатись авторським правом
- я знаю, як посилатися та використовувати контент, на який поширюється авторське право
- я знаю, як і коли необхідно застосовувати ліцензії та авторські права

**27. Стосовно категорії «Створення цифрового контенту», яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:**

- я можу змінювати прості функції програмного забезпечення, змінюючи параметри за замовчуванням
- я знаю основи та принципи однієї мови програмування
- я можу використовувати кілька мов програмування. Я знаю як проектувати, створювати і змінювати бази даних за допомогою цифрового інструменту

#### **Категорія 4: Безпека**

**28. Стосовно категорії безпеки, яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:**

- я виконую основні кроки для захисту своїх пристроїв (наприклад, використання антивірусів і паролів)
- я можу встановити програми безпеки на пристроях, які використовую для доступу до інтернету (наприклад, антивірус, firewall)
- я часто перевіряю конфігурацію безпеки та системи пристроїв та / або програм, якими я регулярно користуюся, щоб отримати доступ до інтернету

**29. Стосовно категорії безпеки, яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:**

- я знаю, що мої облікові дані (ім'я користувача та пароль) можуть бути вкрадені. Я знаю, що не повинен розкривати особисту інформацію в інтернеті
- я використовую різні паролі для доступу до обладнання, пристроїв і цифрових послуг, і я періодично змінюю їх
- я знаю, як реагувати, якщо мій комп'ютер заражений вірусом. Я можу налаштувати або змінити антивірус і налаштувати безпеку своїх цифрових пристроїв

**30. Стосовно категорії безпеки, яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:**

- я знаю, що використання цифрових технологій занадто впливає на моє здоров'я

- я розумію ризики для здоров'я, пов'язані з використанням цифрових технологій (наприклад, ризик залежності)
- я можу використовувати цифрові засоби таким чином, щоб уникнути проблем зі здоров'ям (фізичних і психологічних)

31. Стосовно категорії безпеки, яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:

- я застосовую основні заходи для енергозбереження
- я розумію позитивний і негативний вплив технологій на навколишнє середовище
- я добре обізнаний/а з впливом цифрових технологій на повсякденне життя та навколишнє середовище

### *Категорія 5: Вирішення проблем*

32. Стосовно категорії «Вирішення проблем», яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:

- я знаходжу підтримку при вирішенні технічної проблеми та при використанні нової програми
- я можу вирішити більшість проблем, які часто виникають при використанні цифрових технологій
- я можу вирішити всі проблеми, які виникають при використанні цифрових технологій

33. Стосовно категорії «Вирішення проблем», яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:

- я знаю, що цифрові інструменти можуть допомогти мені у вирішенні проблем
- я можу використовувати цифрові технології для вирішення (нетехнічних) проблем
- я вільно обираю правильний інструмент, пристрій, додаток, програмне забезпечення або сервіс для вирішення (нетехнічних) проблем

34. Стосовно категорії «Вирішення проблем», яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:

- для вирішення технічних проблем я можу використовувати відомі мені інструменти
- я можу вирішити технічні проблеми, вивчивши налаштування програм або інструментів
- я знаю про нові технічні розробки. Я знаю, як працюють нові інструменти

35. Стосовно категорії «Вирішення проблем», яка одна із наведених нижче характеристик найкраще відповідає Вам:

- я усвідомлюю, що мені потрібно регулярно оновлювати свої

<b>навички в галузі цифрових технологій</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• я використовую можливості, щоб заповнити прогалини в знаннях інформаційно-цифрових технологій</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• я постійно оновлюю свої навички в галузі цифрових технологій, систематично працюю над підвищенням свого фахового рівня у цій галузі</li> </ul>

*Подана анкета розроблена авторами, пройшла апробацію, посилання на авторів – обов'язкове:*

Цифрова компетентність вчителя: інструмент самооцінювання та особливості використання: методичні рекомендації: [В.Ю.Биков, О.О.Гриценчук, О.А.Дубовик, Ю.І.Завалевський, І.В.Іванюк, О.Є.Кравчина, О.В.Овчарук,]. – К. : ІЦО НАПН України – 2022. – (57 с.). <https://lib.iitta.gov.ua/730497/>

## ДОДАТОК 4. ЦИФРОВЕ ПОРТФОЛІО ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

### ВЧИТЕЛЯ

---

Цифрове портфоліо (е-портфоліо) вчителя є важливим інструментом підтримки та розвитку цифрової компетентності вчителя. Воно може бути створено на основі отриманих результатів анкетування та визначення основних сфер застосування цифрових компетентностей вчителя.

Сьогодні існують різні назви електронного портфоліо, наприклад веб-портфоліо, е-портфоліо, цифрове портфоліо.

Електронне портфоліо (також відоме як цифрове портфоліо, онлайн-портфоліо, електронне портфоліо, електронне фоліо або eFolio) — це набір електронних доказів, які збирає та керує користувач, як правило, в Інтернеті. Такі електронні докази можуть включати введений текст, електронні файли, зображення, мультимедіа, записи блогу та гіперпосилання. Електронні портфоліо – це як демонстрація здібностей користувача, так і платформа для самовираження. Якщо вони сформовані онлайн, користувачі можуть підтримувати їх динамічно з часом ([https://en.wikipedia.org/wiki/Electronic\\_portfolio](https://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_portfolio)).

Відповідно до положення про сертифікацію педагогічних працівників, наказ Міністерства освіти і науки України від 30.05.2019 № 755, затверджено Методичні рекомендації щодо створення, змісту та завантаження е-портфоліо вчителя. Згідно цих рекомендацій вчитель може створювати та підтримувати наповнення власного е-портфоліо для сертифікації під час проведення самооцінювання педагогічної майстерності з формування в учнів ключових компетентностей і вмінь, визначених частиною першою статті 12 Закону України «Про освіту». Отже, е-портфоліо може бути використано для сертифікації вчителя. Для цього передбачено, що вчитель розміщує онлайн опис навчального заняття та додаткові матеріали.

Опис навчального заняття може містити таку інформацію: ПІБ педагогічного працівника назва закладу загальної середньої освіти і клас, у якому проведене заняття навчальних предмет, з якого проведене навчальне заняття відповідно до освітньої програми чи навчальних планів дата проведення навчального заняття тема, мета і завдання навчального заняття відповідно до навчальної програми з предмету тип навчального заняття форми, методи і прийоми, застосовані під час навчального заняття очікувані результати навчання (предметні знання, практичні вміння та навички, цінності тощо) навчально-методичне забезпечення, використане під час навчального заняття, зокрема й методичне забезпечення, перелік технічних засобів, наочності чи приладів хід та етапи навчального заняття відповідно до його типу підсумки навчального заняття (ступінь досягнення мети, рефлексія учнів, труднощі, що виникли під час навчального заняття) самоаналіз проведеного

навчального заняття у довільній формі (Джерело: <https://www.pedrada.com.ua/article/2657-e-portfolio-vchitelya-pochatkovih-klasv-yak-stvoriti>).

За власним бажанням вчитель може створити та додати до е-портфоліо будь-які матеріали для самооцінювання, що засвідчують його педагогічну майстерність (гіперпосилання на власний веб-сайт, блог, сторінку у соціальних мережах, фото-, відео-, аудіо-, текстові чи інші матеріали).

У додаткових матеріалах е-портфоліо може йтися про: професійні здобутки, успіх учнів, творчий доробок учителя (публікації, презентації, виступи на семінарах, конференціях) авторські розробки уроків. Портфоліо може містити дидактичні ігри, сценарії, дизайнерські рішення оформлення класної кімнати, робочого місця гіперпосилання на авторські блоги, професійні групи в соціальних мережах, адміністратором яких є вчитель.

Про необхідні кроки зі створення е-портфоліо можна дізнатись з матеріалів «Технологія створення електронного портфоліо», підготовлених кафедрою інформатики та методики її викладання (Фізико-математичний факультет ТНПУ ім. В. Гнатюка, м. Тернопіль) - <http://surl.li/akaafc>.

Функції портфоліо: *діагностична* – фіксує зміни і ріст професійної майстерності за певний проміжок часу; *мотиваційна* – заохочує до ефективної роботи; *змістова* – розкриває весь спектр виконуваних робіт; *розвивальна* – забезпечує безперервність процесу зростання; *цілепокладання* – підтримує мету самовдосконалення; *рейтингова* – демонструє діапазон професійних компетентностей (Технологія створення електронного портфоліо. URL : <http://surl.li/akaafc> - дата звернення 18.03.2022).

## ВИРОБНИЧО - ПРАКТИЧНЕ ВИДАННЯ

### Авторський колектив:

- ГРИЦЕНЧУК Олена Олександрівна, кандидат пед.наук (1.1.,1.2.,4.1.,4.2.)  
ІВАНЮК Ірина Володимирівна, кандидат пед.наук, ст.дослідник  
(1.1.,1.3.,2.2.,3.3.,4.1.,4.2)  
КАРТАШОВА Любов Андріївна, доктор пед.наук, професор (1.2.,3.1.,4.2.)  
КРАВЧИНА Оксана Євгенівна (1.1.,1.2.,4.2.)  
ЛЕЩЕНКО Марія Петрівна, доктор пед.наук, професор (вступ,  
1.1.,1.2.,3.2.,4.2.)  
МАЛИЦЬКА Ірина Дмитрівна (1.1.,2.2.,4.2.)  
ОВЧАРУК Оксана Василівна, доктор пед.наук, професор (вступ, 1.1., 1.2., 1.3,  
2.1.,2.2., 3.1.,3.3.,4.1.,4.2)

## РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОГО НАВЧАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Методичний посібник

- Ч 74** Розвиток інформаційно-цифрового навчального середовища закладу загальної середньої освіти : методичний посібник / О.В.Овчарук, О.О.Гриценчук, І.В.Іванюк, Л.А.Карташова, О.Є.Кравчина, М.П.Лещенко, І.Д.Малицька. Київ: ІЦО НАПН України. 2022. 223 с.

**ISBN 978-617-8226-07-7 – PDF**

Обсяг вид. 10,0 авт. арк.

Інститут цифровізації освіти  
Національної академії педагогічних наук України  
м. Київ, вул. Максима Берлінського, 9  
Свідоцтво про державну реєстрацію:  
серія ДК №7609 від 23.02.22 р.  
електронна пошта (E-mail): [iitzn\\_apn@ukr.net](mailto:iitzn_apn@ukr.net)