

---

Міністерство освіти і науки України  
Херсонський державний університет  
Педагогічний факультет  
Кафедра теорії та методики дошкільної та початкової освіти

**ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВИХ НАВИЧОК ВЧИТЕЛЯ  
ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ**

**Дипломна робота  
на здобуття ступеня вищої освіти магістр**

Виконала: студентка 2курсу, 261 М гр.  
Спеціальності 013 Початкова освіта  
Марецька Д.  
Керівник доц. Кузьміна М.С.  
Рецензент доц. Воропай Н.А.

Херсон 2020

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	3
<b>РОЗДІЛ 1. ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВИХ НАВИЧОК .....</b>	<b>7</b>
1.1. Аналіз підходів до рамки цифрових навичок.....	7
1.2. Цифрові навички для вчителів .....	12
1.3. Цифровий інтелект як показник сформованості цифрових навичок.....	16
<b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНА СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВИХ НАВИЧОК ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ.....</b>	<b>21</b>
2.1. Модель методичної системи формування цифрових навичок вчителя.....	21
2.2. Стан сформованості цифрових навичок вчителів початкових класів.....	25
2.3. Реалізація методичної системи формування цифрових навичок вчителів.....	29
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>38</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>41</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>46</b>
<b>ДОДАТОК АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ.....</b>	<b>49</b>

## ВСТУП

Сучасні діти ростуть в умовах тотального Інтернету, сприймаючи його як природне місце існування, що не несе ніякої загрози. Дійсно, Інтернет надає доступ до інформації, в соціальному контексті дозволяє спілкуватися з однолітками і незнайомцями, брати участь в різних онлайн-спільнотах і взаємодіяти з різними громадами.

Завдання дорослих полягає в тому, щоб навчити молодих людей орієнтуватися в онлайн-світі, не порушуючи моральні і етичні цінності свого невіртуального життя, використовувати Інтернет з позицій здорового глузду. Розробкою змісту і стандартів навчання в цьому напрямку займаються фахівці з усього світу, які вважають, що швидке зростання цифрового середовища повинно відбуватися на тих умовах, які відповідають потребам дітей і молоді, коли кожна дитина забезпечена грамотним і, що особливо важливо, безпечним доступом до цифрового світу. І тут особлива роль відводиться педагогам і батькам, які повинні допомогти своїм дітям легше впоратися з ризиками сьогоdnішнього цифрового світу. Однак виниклий термін «технологічний розрив поколінь» відображає досить поширену ситуацію, коли дорослі не володіють достатніми цифровими компетенціями.

Цифрова компетентність, на думку вчених, це здатність використовувати, розуміти, критично оцінювати цифрові ресурси. В. Биков визначив: «цифрова компетентність це – знання, вміння та навички в галузі інформаційних технологій та здатність їх застосування в професійній діяльності».

Останнім часом увага науковців спрямована на узгодження освітніх програм з європейською структурою цифрової компетентності педагогів

(DigCompEdu), яка визначає вимоги щодо рівнів сформованості компетентності викладача у цифровій галузі [11].

Рамка цифрової компетентності вчителя DigCompEdu визначає шість основних областей, у яких виражається досліджувана компетентність: професійна залученість, цифрові ресурси, навчання та викладання, оцінювання, розширення можливостей учнів, сприяння цифровій компетентності учнів. Обґрунтовуючи відповідну методичну систему, науковці стикаються з проблемою розробки та ефективної апробації засобів формування, моніторингу та контролю сформованості фахової компетентності педагога, зокрема, її цифрової складової.

Дослідники у галузі цифрової освіти (В. Биков, Д. Галкін, Б. Гірш, Г. Крибер, Р. Мартін, Л. Манович, Н. Морзе, О. Овчарук, О. Спирін, О. Саган, О. Суховірський, М. Шишкіна та ін.) вказують на недостатній рівень цифрових компетентностей педагогів, що проявляється в процесі підготовки до професійної діяльності, самоосвіти, готовності використовувати цифрові ресурси у роботі.

Ситуація термінового переходу на дистанційні та змішані форми роботи, викликана пандемією COVID-19, оголила проблеми, до вирішення яких були неготові вчителі, батьки, учні, адміністрації освітніх закладів. Цифрові навички підкріплюють практично всі аспекти нашої роботи і життя. Від заповнення форми на послуги до обміну інформацією по роботі - складно знайти таке робоче місце або життєве завдання, яке не вимагало б базового вміння поводитися з цифровими технологіями. А з огляду на те, що такі технології з'являються буквально кожен день, відчувається потреба в безстрокових можливостях освоєння нових навичок протягом усього життя.

Окрім технічної та технологічної складових очевидним став досить низький рівень сформованості цифрових навичок суб'єктів освітнього процесу. Окреслене протиріччя зумовило вибір теми нашого

магістерського дослідження: **«Формування цифрових навичок вчителя початкових класів»**.

Робота виконана згідно з науково-дослідною темою кафедри теорії та методики дошкільної та початкової освіти Херсонського державного університету: «Теоретико-методичні засади формування професійної компетентності сучасного педагога дошкільної та початкової освіти».

**Мета дослідження** полягає в аналізі світового досвіду щодо формування цифрових навичок суб'єктів освітнього процесу, обґрунтуванні рамки цифрових навичок вчителя початкових класів і розробці відповідних методичних рекомендацій.

**Об'єкт дослідження** – фахова підготовка вчителя початкових класів.

**Предмет дослідження** – методична система формування цифрових навичок вчителя початкових класів.

**Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати поняття «цифрові навички» у педагогічних та нормативних джерелах.
2. Обґрунтувати вимоги до цифрових навичок педагога.
3. Змодельовати процес формування цифрових навичок вчителя початкових класів.
4. Організувати експериментальне дослідження щодо впровадження методичної системи формування досліджуваного утворення.
5. Розробити відповідні методичні рекомендації.

**Теоретико-методологічними основами дослідження є:**

- концепція системного аналізу соціальних процесів, явищ та об'єктів (П. Анохін, І. Блауберг, К. Боулдінг, Б. Ломов, У. Ешбі);
- концепція інформатизації освіти (М. Жалдак, К. Колін, Є. Машбиць, В. Монахов, М. Лапчик, І. Роберт);

- концепція технологізації навчання (В. Беспалько, В. Монахов, М. Кларін, А. Хуторської);
- методологічні, дидактичні, методичні дослідження підготовки майбутніх вчителів початкових класів (А. Коломієць, Л. Петухова, О. Савченко).

**Методи дослідження:** *теоретичні:* системний аналіз літературних джерел з проблеми дослідження та практичного досвіду; *емпіричні:* цілеспрямовані спостереження, анкетування, бесіди; педагогічний експеримент (констатувальний і формувальний етапи); *статистичні:* кількісний та якісний аналіз результатів експерименту.

**Наукова новизна** дослідження полягає у тому, що виявлено змістові характеристики цифрових навичок вчителя початкових класів, обґрунтовано систему їх формування як в процесі фахової підготовки, так і в післядипломній діяльності.

**Практичне значення** дослідження полягає в систематизації змісту і засобів формування цифрових навичок вчителя початкових класів. Теоретичні положення дослідження, одержані емпіричні дані можуть стати у нагоді здобувачам освітньо-професійної програми «Початкова освіта» під час написання курсових і наукових робіт, підготовки до практичних занять.

**Експериментальна база** дослідження. Дослідно-експериментальною базою було обрано Новокиївську спеціалізовану школу Херсонської обласної ради.

**Апробація роботи.** Загальні положення, результати дослідження обговорювалися на засіданнях кафедри теорії та методики дошкільної та початкової освіти ХДУ, на регіональному науково-методичному семінарі «Формування дослідницьких компетентностей педагога дошкільної та початкової освіти», висвітлювалися у публікаціях автора.

**Структура роботи.** Магістерська робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

# РОЗДІЛ 1

## ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВИХ НАВИЧОК

### 1.1. Аналіз підходів до рамки цифрових навичок

Філософія інформації пояснює природу і принципи інформації, включаючи її динаміку (особливо обчислення та інформаційні потоки) та використання; вказує напрями розробки інформаційно-теоретичних методологій.

Л.Флоріді актуалізує проблему оновлення традиційної філософської теорії у зв'язку з розвитком та поширенням інформаційно-обчислювальних технологій та формулює 18 проблем філософії інформації, які поділяє на 5 груп: аналіз інформації, як центрального поняття; семантику; вивчення розуміння; відношення між природою та інформацією; дослідження цінностей.

Одним із висновків вченого, є представлення світу як симбіозу людей, штучних агентів та повсякденних речей, які постійно спілкуються один з одним за допомогою бездротового зв'язку. Така комп'ютеризація, за словами Л.Флоріді, зробить оточуючий світ майже живим, тобто існуюча сьогодні різниця між знаходженням on-line та off-line у кіберпросторі вже зникне[34].

К. Колін висуває гіпотезу про інформаційну єдність Світу, згідно якої «існують деякі фундаментальні закономірності прояву інформації, які є загальними для інформаційних процесів і реалізуються в об'єктах, процесах та явищах будь-якої природи. Вивчення саме цих закономірностей і повинно стати однією з найважливіших завдань інформатики як фундаментальної науки. Саме в цьому полягає її міждисциплінарна роль в системі наукового знання» [13, С. 97].

Таким чином, інформатика, розширюючи свої границі за межі технічної галузі, перетворюється в інструмент пізнання і розвитку природничих, гуманітарних, соціальних проблем. Що зумовлює необхідність врахування філософських основ інформатики в системі освіти і науки.

Сучасний світ- світ інформаційно-комунікаційних або цифрових технологій, в якому процеси отримання, обробки, передачі та зберігання інформації стають зрозумілими кожному члену суспільства, починаючи з дошкільного віку. І цифрові навички стають вимогою інтеграції особистості у суспільну діяльність, процес формування яких досліджувався і трансформувалася паралельно з розвитком інформаційних технологій.

Так, від формування комп'ютерної грамотності у 80-90-х роках ХХ століття і інформаційно-комунікаційної компетентності на початку ХХІ століття сучасне бачення цього феномену вимагає обґрунтування і вибору тих цифрових навичок, які є універсальними для будь-якої діяльності.

Європейська комісія з науки і освіти ініціювала розробку рекомендацій, присвячених навчанню і формуванню навичок для цифрової ери. Основне завдання такого посібника - надання допомоги державам-членам Євросоюзу в питаннях підвищення цифрової грамотності населення і використання потенціалу цифрових технологій для розширення їх впровадження в практику навчання.

Розробники запропонували єдину структуру навчання цифровим навичкам і компетенціями, необхідним для роботи, особистого розвитку та соціальної інтеграції.

У 2007 році М. Ріббл і Д. Бейлі обґрунтували набір ресурсів для професійного розвитку вчителів і адміністрації. Методично матеріал був розбитий на 9 розділів:



- Цифровий доступ стосується здатності всіх учнів брати активну участь в цифровому співтоваристві. Школи повинні враховувати, чи всі учні мають доступ до електронних пристроїв, і підключені до Інтернету.
- Цифровий етикет описує стандарти поведінки при використанні технологій. Хоча базові правила етикету діти отримують в родині від батьків, вони часто не знають, що вважається нормальною поведінкою в цифрових мережах і тому навчаються разом зі своїми дітьми.
- Цифрове право: важливо, щоб користувачі розуміли, що будь-які запозичення чужої цифрової роботи є порушенням закону.
- Цифровий зв'язок передбачає наявність електронного середовища для організації спілкування, наприклад, мобільні телефони, соціальні мережі, електронна пошта і текстові повідомлення.
- Цифрова грамотність включає такі навички, як пошук інформації, оцінка змісту веб-сайтів, співпраця в мережах і вміння обробляти велику кількість інформації, доступної онлайн.
- Цифрова торгівля: оскільки користувачі роблять все більше покупок в Інтернеті, вони повинні розуміти, як бути грамотними покупцями в умовах цифрової економіки.
- Цифрові права і обов'язки включають, перш за все, право на доступ до Інтернету; вони також включають можливість розміщувати контент онлайн без його крадіжки або плагіату і можливість участі в онлайн-мережах, не побоюючись залякування або переслідування.
- Цифрова безпека відноситься до стратегій і заходів обережності, які повинні робити окремі особи для забезпечення своєї безпеки від вірусів, зломів.

- Цифрове здоров'я і благополуччя означає розуміння ризиків для здоров'я від надмірного використання технологій [23].

У 2017 році була опублікована програма DigComp 2.1, яка є останньою, розширеною версією системи цифрових компетенцій, запропонованої до використання в Євросоюзі. Структурно вона являє собою тривимірну таксономію, в якій базовий рівень включає п'ять компетенцій, що охоплюють 21 рубрику, кожна з яких передбачає 8 рівнів кваліфікації:

- інформація та інформаційна грамотність;
- спілкування та співробітництво;
- цифровий контент;
- безпека;
- критичний аналіз і вирішення проблем (рис.2.1).

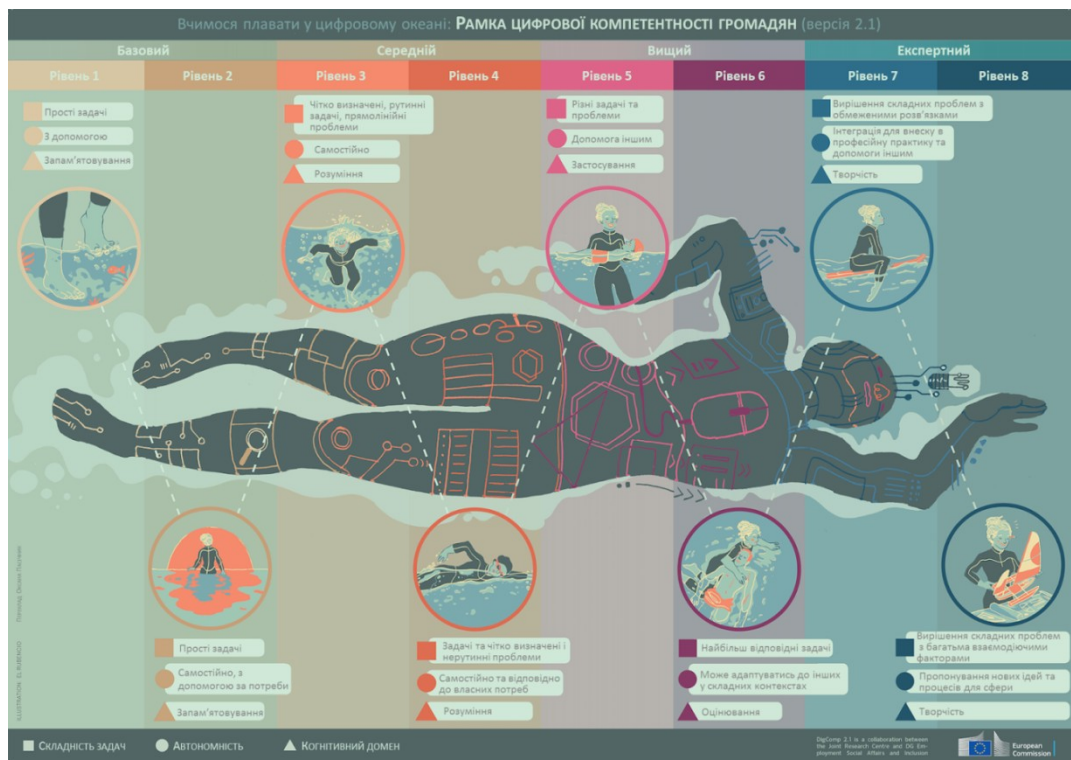


Рис.1.1.- Рамка цифрової компетентності громадян DigComp2.1.

Кожна рубрика цієї рамки описана згідно таксономії Блума. Усього розроблено 168 дескрипторів.

Наприклад, перша компетенція, яка має назву «Інформація та інформаційна грамотність» містить три рубрики:

- перегляд, пошук, фільтрація даних, інформації та цифрового контенту;
- оцінка достовірності даних, інформації та цифрового контенту;
- управління даними, інформацією і цифровим контентом.

Кожен з восьми рівнів кваліфікації (базовий 1-2, проміжний 3-4, просунутий 5-6 і висококваліфікований 7-8) включає знання, навички і досвід, які відносяться до конкретного дескриптору конкретної рубрики.

Розглянемо, яким чином таксономія розкривається для конкретного дескриптора. Так в рамках Компетенції 1 і першої рубрики «перегляд, пошук, фільтрація даних, інформації та цифрового контенту» учень, щоб, наприклад, отримати 3-й кваліфікаційний рівень, повинен (як впливає з дескриптора): «самостійно вирішуючи прості завдання, вміти:

- сформулювати свої інформаційні потреби;
- виконувати чітко визначений і рутинний пошук і знаходити дані, інформацію та контент в цифровому середовищі;
- пояснювати, як отримати до них доступ і переміщатися між ними;
- пояснювати чітко визначені і рутинні особисті пошукові стратегії»[36].

В межах тієї ж першої рубрики першої компетенції для 5-го рівня кваліфікації, дескриптор містить наступний перелік вимог: «крім керівництва іншими, він повинен:

- реагувати на інформаційні потреби підлеглого;
- показати, як використовувати пошук для отримання даних, інформації та контенту в цифровому середовищі;
- показати, як отримати доступ до цих даних, інформації та контенту і переміщатися між ними;

- запропонувати персональні стратегії пошуку»[12].

Слід зазначити, що розглянута структура знаходиться в динаміці, постійно вдосконалюється і доповнюється. Навіть кожний рівень сформованості цифрових навичок у новій редакції кількісно подвоївся з відповідним розширенням критеріїв (рис.1.2)

Рівень DigComp 1.0	Рівень DigComp 2.1	Складність задач	Автономність	Когнітивний домен
Базовий	Рівень 1	Прості задачі	З допомогою	Запам'ятовування
	Рівень 2	Прості задачі	Самостійно, з допомогою за потреби	Запам'ятовування
Середній	Рівень 3	Чітко визначені, рутинні задачі, прямолінійні проблеми	Самостійно	Розуміння
	Рівень 4	Задачі та чітко визначені і нерутинні проблеми	Самостійно та відповідно до власних потреб	Розуміння
Вищий	Рівень 5	Різні задачі та проблеми	Допомога іншим	Застосування
	Рівень 6	Найбільш відповідні задачі	Може адаптуватись до інших у складних контекстах	Оцінювання
Експертний	Рівень 7	Вирішення складних проблем з обмеженими розв'язками	Інтеграція для внеску в професійну практику та допомоги іншим	Творчість
	Рівень 8	Вирішення складних проблем з багатьма взаємодіючими факторами	Пропонування нових ідей та процесів для сфери	Творчість

Рис. 1.2. -Основні ключові слова, що описують майстерність[31]

## 1.2. Цифрові навички для вчителів

Педагоги спрямовують учнів на позитивний внесок в розвиток цифрового суспільства. Цифрове громадянство допомагає учням знайти позитивний соціальний досвід відповідальної, коректної та етичної поведінки в мережі, на якому повинні будуватися взаємини і взаємодія в спільнотах. Вчителі популяризують ідею і практичну реалізацію цифрового громадянства. Вони формують культуру звернення до онлайн-ресурсів, яка сприяє розвитку в учнів легкості і свободи в

зверненні до мережевих ЗМІ, цифрову грамотність, допитливість і критичне мислення.

У Концепції нової школи визначається, що «наскрізне застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі та управлінні закладами освіти і системою освіти має стати інструментом забезпечення успіху нової української школи. Запровадження ІКТ в освітній галузі має перейти від одноразових проєктів у системний процес, який охоплює всі види діяльності. ІКТ суттєво розширяють можливості педагога, оптимізують управлінські процеси, таким чином формуючи в учня важливі для нашого сторіччя технологічні компетентності» [15, с. 8].

У 2018 р. Європейською комісією була розроблена рамка цифрової компетентності для освітян DigCompEdu. Система висвітлює цифрові навички, сформованість яких є необхідною умовою для здійснення фахової діяльності вчителів[37]. DigCompEdu надає опис 22 цифрових навичок, які відповідають шести галузям освіти та навчання(рис.1.3).



Рис.1.3.- Вектори цифрових навичок вчителя

Перший вектор охоплює навички, спрямовані на взаємодію всіх суб'єктів освітнього процесу за допомогою цифрових технологій – професійна взаємодія з колегами, учнями та їх батьками. Даний напрямок також включає здатність учителя до рефлексії, аналізу власної педагогічної діяльності із застосуванням цифрових технологій і

неперервний професійний розвиток в сфері використання цифрових ресурсів і інструментів.

Другий вектор включає здатність педагога здійснювати відбір цифрових ресурсів, адаптувати їх під потреби своїх учнів, створювати свої цифрові ресурси і забезпечувати до них безпечний доступ колегам, учням та їх батькам.

Третій вектор включає в себе навички, пов'язані з процесом навчання. Вони охоплюють компетенції вчителя, як фасилітатора освітнього процесу, що забезпечує взаємодію учнів в групових формах роботи, а також сприяє розвитку самостійності учнів.

Четвертий вектор пов'язаний з процесом оцінювання, що включає в себе формувальне і підсумкове оцінювання. Йдеться про вміння педагога критично оцінювати і аналізувати дані активності учнів і забезпечувати ефективний своєчасний зворотний зв'язок з використанням цифрових технологій.

П'ятий вектор пов'язаний зі здатністю педагога забезпечити доступ до ресурсів і здійснювати диференційований підхід і принцип індивідуалізації та персоналізації освітнього процесу із застосуванням цифрових технологій, його вмінням залучити учнів в освітній процес, створюючи, таким чином, нові можливості для самореалізації учнів.

Шостий вектор характеризується вміннями, пов'язаними з інформаційною і медіа-грамотністю педагога, його здатністю ефективної взаємодії в професійному співтоваристві, відбору інформації та ресурсів в цифровому середовищі, а також благополучного вирішення виникаючих в учнів проблем, пов'язаних з використанням цифрових технологій [6].

Оволодіння переліченими вміннями створює для педагога умови для професійного розвитку і педагогічного самовдосконалення. Важливо, що вміння ранжуються згідно з таксономією Б.Блума, тобто мають рівні сформованості від низького (знання, розуміння,

застосування) до високого (аналіз, синтез, оцінка). Дослідниками проведено аналіз і узгодження цих рівнів за шкалою Б.Блума: А1 (новачок), А2 (дослідник), В1 (інтегратор), В2 (експерт), С1 (лідер), С2(піонер) (рис.1.4).



Рис. 1.4.- Динаміка розвитку цифрових вмінь вчителя

Розвиток цифрових вмінь педагога дозволяють йому скористатися дидактичними можливостями цифрових освітніх ресурсів, оскільки для розвитку цифрової дидактики характерні цифрові, дидактичні проекти, які передбачають спільне навчання та створення нових знань [26].

У своєму дослідженні В. І. Колихматов зазначає, що педагог окрім усього іншого, повинен мати сформовані навички використання інтерактивних засобів обробки інформації [14].

Як зазначає О.Овчарук, «основна увага зосереджена не на технічних навичках, а на деталізацію того, як цифрові технології можуть бути використані для розвитку та використання інновацій у сфері освіти та навчання. Рамка DigCompEdu сприяє нещодавно ухваленій Європейською Комісією програмі підготовки кадрів для Європи межах програми «Європа 2020». Рамка для педагогів визначає цифрову компетентність, вміння використовувати цифрові технології для підтримки творчості, активного громадянства та соціальної інтеграції,

співпраці з іншими людьми для досягнення особистих, соціальних або комерційних цілей. Вона включає цифрову та інформаційну грамотність, комунікацію та співпрацю, створення цифрового контенту (зокрема програмування), кібербезпеку та вирішення проблем»[ 30].

Часто педагоги сприймають спрощено перелік цифрових навичок, які зводяться до ознайомлення з технічним переліком програм, платформ, додатків для педагогічної діяльності. Але пріоритетним є питання не «що саме знати», а «як і для чого використовувати». Йдеться про методично обґрунтований вибір і доцільне застосування цифрових ресурсів для досягнення педагогічної мети.

### **1.3. Цифровий інтелект як показник сформованості цифрових навичок**

«Цифровий Інтелект DQ - це сучасний комплекс технічних, когнітивних і соціально-емоційних компетенцій, заснованих на універсальних моральних цінностях, які дозволяють вирішувати проблеми цифрового життя і адаптуватися до його вимог »[ 32].

Таким чином, люди, із сформованим цифровим інтелектом, стають мудрими, компетентними і готовими до цифрового громадянства, які успішно використовують, контролюють і розвивають технології в інтересах людства.

Розглянемо DQ-структуру, що описує стандарти цифрових навичок, схвалені програмою Організації Економічного Співробітництва та Розвитку [38]. Здібності, властиві цифровому інтелекту, були згруповані розробниками у вісім взаємопов'язаних галузей:



- Цифрова ідентичність. Її визначили як здатність створювати і управляти своєю онлайн-ідентифікацією і репутацією. Вона передбачає поінформованість про свою особистість в Інтернеті і управління короткостроковими і довгостроковими наслідками своєї присутності в Інтернеті.

- Цифрове використання - це здатність використовувати цифрові пристрої і мультимедіа, включаючи вміння контролю, що дозволяє зберігати баланс між життям в мережі і в автономному режимі.

- Цифрова безпека особистості - це здатність керувати онлайн ризиками (такими, наприклад, як кібербулінг), а також проблемним контентом (наприклад, насильство і непристойність), а також уникати або обмежувати ці ризики.

- Кібербезпека передбачає здатність виявляти кіберзагрози (Наприклад, злом, шахрайство, шкідливі програми), знання передових методів і вміння використовувати відповідні інструменти безпеки для захисту даних.

- Цифровий емоційний інтелект - це здатність проявляти співчуття і будувати добрі стосунки з іншими людьми в Інтернеті. Це - вміння сприймати емоційні реакції через цифрові платформи і використовувати отриману інформацію, щоб управляти власною поведінкою, впливати на свої думки і на прийняття рішень. І мова не йде про роботів або про штучний інтелект, що зазначає емоції.

Йдеться про людські емоції, які виражаються, посилюються або просто потрапляють під вплив цифрових платформ і технологій. Передача емоцій і вплив на них може відбуватися через електронну пошту, текстові повідомлення, а іноді - за допомогою смайликів або емотикони. Навчання дітей тому, як справлятися з емоціями або навіть як просто ідентифікувати і переживати їх, завжди було важливою

частиною виховання; але з ростом числа способів впливу на їх емоції стало важливіше, ніж будь-коли, ментально підготувати їх до цього.

- Цифрова комунікація - це вміння спілкуватися і співпрацювати з іншими, використовуючи цифрові технології та медіа.

- Цифрова грамотність - це вміння знаходити, оцінювати, використовувати, ділитися і створювати контент, а також уміння працювати з комп'ютером.

- Цифрове право - це здатність розуміти і підтримувати особисті та юридичні права, включаючи права на недоторканність приватного життя, інтелектуальну власність, свободу слова і захист від ненависницьких висловлювань.

Очевидно, що здібності, властиві цифровому інтелекту, можливо в тій або іншій мірі розвивати протягом усього життя. Однак слід зазначити, що формування цих здібностей має базуватися на людських цінностях, таких як повага, співчуття і розсудливість. Розвиток цифрового інтелекту, заснованого на людських цінностях, необхідно і для наших дітей. При цьому дуже важливо, щоб вони вміли керувати технологіями, а не ставали їх продуктом. Таким чином, розширення розуміння технологій і вдосконалення володіння цифровими навичками в різних галузях людської діяльності, сприятиме професійному розвитку і кар'єрного росту.

Цифровий інтелект, в основному, стосується відносин людини з цифровими технологіями, - це те, що може формуватися цілеспрямовано за допомогою регулярного взаємодії з ними. Це здатність отримувати і застосовувати нові знання і навички: соціальні, мобільні, аналітичні і, останнім часом в цей перелік в особливому статусі увійшли кібербезпека і безпеку особистості. При цьому вдосконалення знань і навичок має відбуватися як на індивідуальному, так і на організаційному рівнях.

Школи повинні будуть включити в свої навчальні програми курси, пов'язані з сучасними технологіями: як ефективно і правильно

використовувати соціальні мережі; як створювати цифрову ідентичність і підтримувати мережеву репутацію. При цьому важливо оцінювати можливості штучного інтелекту, плюси і мінуси інтернету речей, віртуальної і доповненої реальності, звертаючи увагу на аспекти, спрямовані на виховання та підтримання здорового способу життя, наприклад, на цифрову детоксикацію.

Завдяки такому підходу учні отримають не тільки необхідні практичні знання і навички, які їм знадобляться у майбутній діяльності, але й будуть підготовлені до здорового та активного життя в оцифрованому і гіперпов'язаному світі.

Оскільки якісний стрибок в сторону глобальної цифрової економіки продовжує набирати обертів, все актуальніше проявляється потреба в цифрових навичках у всіх галузях суспільного життя. Тому потрібні стратегії, які дозволять швидко і якісно вирішувати окреслену проблему. Наведемо авторський погляд на алгоритм такої роботи.

1. Визначити основні категорії цифрових навичок, які будуть розвиватися в рамках стратегії, враховуючи, що кожна з цифрових навичок може бути представлена на одному з рівнів: базовий, проміжний і просунутий.

2. Проаналізувати взаємозв'язок цифрових навичок з навичками ХХІ століття. У галузі освіти доцільно орієнтуватися на можливість формування основ для цифрових навичок просунутого рівня.

3. Провести порівняльний аналіз мети своєї програми з існуючими аналогічними програмами, які успішно реалізуються.

4. Окреслити завдання і цілі по кожному з компонентів стратегії (наприклад: переглянути навчальний план для ЗВО для того, щоб узгодити його з потребами роботодавців; навчити всіх студентів заповнювати онлайн-форми та ін.).

5. Почати реалізовувати стратегію.

6. Провести інформаційно-роз'яснювальну роботу в підтримку стратегії та пов'язаних з нею можливостей навчання.

7. Регулярно проводити всеукраїнські, регіональні, чи університетські форуми для сприяння обміну досвідом між зацікавленими сторонами для досягнення поставлених цілей стратегії в галузі цифрових навичок.

8. Опублікувати передові методики і ресурси, виявлені в ході форумів, для обміну з зацікавленими в цифрових навичках сторонами.

9. Здійснювати контроль за результатами і аналіз відповідних KPI.

10. Періодично переглядати та оновлювати стратегію, щоб гарантувати, що вона відображає прогнози щодо майбутнього ринку праці і технологічного розвитку.

## РОЗДІЛ 2

### МЕТОДИЧНА СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВИХ НАВИЧОК ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

#### 2.1. Модель методичної системи формування цифрових навичок вчителя

У сучасних умовах зміни освітньої парадигми класична теорія навчання зазнає трансформації, пов'язані з зміщенням акцентів між її компонентами. Сьогодні вчені обґрунтовують теоретичні аспекти нової дидактики, яка отримала назву цифрової. Серед різних визначень ми зупинилися такому, що тлумачить цифрову дидактику як «розділ педагогіки, що вивчає принципи, методи, засоби та організаційні форми навчання в умовах інформаційного освітнього середовища»[24].

У дослідженнях О.Саган зазначається, що «традиційні форми організації освітньої діяльності стають більш гнучкими, персоніфікованими, орієнтованими на запити тих, хто здобуває освіту. Природно актуалізуються такі види навчання, як змішане та дистанційне. До звичних інтерактивних та проектних методів додаються методи симуляції, доповненої реальності, імерсивного навчання[24]. Узагальнено структуру цифрової дидактики представлено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.

Компоненти цифрової дидактики

Принципи	Форми	Засоби	Методи
Навчання засновано на цифрових інструментах та мережевих ресурсах	Гнучкі, персоніфіковані, орієнтовані на запити тих, хто здобуває освіту	Освітній ресурс з можливістю конструювання контенту та контролю якості освітніх результатів	інтерактивні

Формування компетентностей, необхідних в сучасному світі цифрових технологій	Змішане навчання	Ефективне освітнє середовище	Проектної діяльності
Розвиток здібності керувати своїми знаннями у різних ситуаціях	Е-навчання	Відкриті освітні ресурси	симуляції
Відношення між викладачем та учнем мають дослідницький характер, з ознаками проектної діяльності	Змішане навчання, Е-навчання	Ефективне освітнє середовище, відкриті освітні ресурси	імерсивного навчання

Нам імпонує розгляд цифрової освіти О.Трифонову, як поєднання шести компонентів, які стосуються засобів і форм цифрової дидактики.



Рис. 2.1.- Компоненти цифрової освіти [27]

У дослідженнях А. Пишкало методична система представлена як єдність таких елементів як цілі, зміст, форми, методи і засоби навчання дисципліни [23].

Вчені визначають методичну систему, як модель освітнього процесу, компонентами якого є цілі, зміст, методи, форми, засоби та очікувані результати [24].

У будь-якому випадку методична система має містити такі компоненти, які ззовні задають орієнтири для функціонування системи, забезпечують ефективність та оптимальність її функціонування.

Поклавши в основу технологію проектування навчального процесу В. Монахова, теоретичну складову методичної системи підготовки вчителя початкових класів до викладання інформатики вбачаємо у вигляді моделі цієї системи, компонентами якої є:

- мотиваційний, як потреба в удосконаленні навичок у галузі цифрових технологій, самоаналіз своїх можливостей, тощо.
- Когнітивний, в основі якого знаходяться знання у галузі цифрових технологій: аспекти цифрової дидактики та організації освітньої роботи у початкових класах, встановлення змістових взаємозв'язків, які передбачають неперервну професійну освіту.
- Діяльнісний, в основі якого є практична реалізація вмінь, сформованих у межах когнітивного компоненту, тобто оновлення та удосконалення власних цифрових навичок.
- Фахово-педагогічний, в основі якого є власна педагогічна діяльність з використанням засобів інформаційно-комунікаційних технологій та навчання інформатики та в початкових класах.

Метою окресленої методичної системи є формування у вчителя початкових класів цифрових навичок, які відображують його знання та вміння у галузі цифрових технологій, в аспектах цифрової дидактики та організації освітньої роботи у початкових класах, критичне ставлення до власної фахової діяльності, мотивацію до самоудосконалення і професійного зростання[24].

Очікуваний результат ми проектуємо у вигляді компетентної моделі майбутнього вчителя початкових класів у площині підготовки його до розв'язування інформатичних та методико-інформатичних завдань початкової школи.

Визначимо якісні характеристики такого освітнього результату. По-перше, це *дієздатність*, яка дозволяє використовувати отримані знання і вміння для вирішення власних освітніх завдань і у різних видах діяльності: навчальній, квазіпрофесійній, професійній.

Другою характеристикою ми виділяємо *самоосвітню*, яка полягає у здатності майбутнього вчителя не тільки орієнтуватися у швидкоплинних змінах, що відбуваються в інформаційному суспільстві і регламентують оновлення норм і вимог у галузі інформатичної освіти на всіх її щаблях, але й удосконалювати власний рівень сформованості методико-інформатичної компетентності.

Третя характеристика – *метапредметність*. Йдеться про вміння застосовувати інформатичні компетентності у різних видах діяльності, в процесі опанування (викладання) різних дисциплін, для збагачення методичного супроводу освітнього процесу початкової школи шляхом впровадження інформаційно-комунікаційних технологій.

Таким чином, для визначення рівня сформованості досліджуваної компетентності аналізу підлягають всі характеристики освітнього результату. Це актуалізує створення і використання відповідного діагностичного інструментарію, який враховує якість навчальної діяльності студента, самоаналіз успішності навчання, результативність самоосвіти.

Когнітивний, діяльнісний, професійно-педагогічний компоненти реалізуються через опанування студентами на базі психолого-педагогічних дисциплін і методик початкової освіти фахових курсів методичного спрямування.

У відповідності до змісту визначено методи, форми та засоби навчання, розширено напрями педагогічної практики. Окрім традиційного інструментарію втілення змістового наповнення системи, нами запропоновано в якості організаційних форм навчання:

- лекції з попереднім ознайомленням їх змісту, що дозволяє зосередитися в межах аудиторного часу на обговоренні «ключових» моментів;
- семінари, на яких розробляються та презентуються проекти, як результат взаємодії в групі;



- варіативні курси «Робототехніка», «Технології проектувальної діяльності педагога»;
- педагогічна практика як наскрізний елемент системи.

Розроблені навчально-методичні посібники доповнюються наявними в Інтернеті навчальними засобами, що оптимізує самотійну роботу студентів.

Обов'язковим елементом спроектованої методичної системи підготовки майбутнього вчителя початкових класів є моніторинг досягнень з корекцією результатів.

## **2.2. Стан сформованості цифрових навичок вчителів початкових класів**

Для виявлення реальної готовності працювати в умовах цифрової освіти ми провели опитування 27 вчителів загальноосвітніх шкіл та 23 здобувачів ступеня вищої освіти «магістр» спеціальності «Початкова освіта», які навчаються на педагогічному факультеті ХДУ. При створенні опитувальника ми керувалися рекомендаціями комісії UNESCO щодо необхідних вмінь вчителів в цифрову епоху (рис.1.1). В рамках е-дидактики виділено такі рівні сформованості цифрових навичок: низький, середній і високий.

Низький рівень характеризується спонтанним використанням в навчальному процесі інформаційно-комунікаційних технологій. Середній рівень включає навчання з широким застосуванням цифрових технологій і мультимедійних засобів. Високий рівень передбачає

використання систем управління навчанням для підтримки процесу е-навчання. Питання, які потребували відповіді.

1. Використання цифрових засобів в якості засобу наочності.
2. Використання цифрових додатків для підтримки освітнього процесу.
3. Використання цифрових ресурсів для створення засобів моніторингу та контролю навчальних досягнень учнів.
4. Створення освітніх видів діяльності із залученням цифрових ресурсів.
5. Розробка курсу або його модуля з використанням медіа-інструменту.
6. Проектування і розробка системи навчальних завдань з використанням ікт.

Узагальнений результат такого анкетування представлено на рис.2.2.

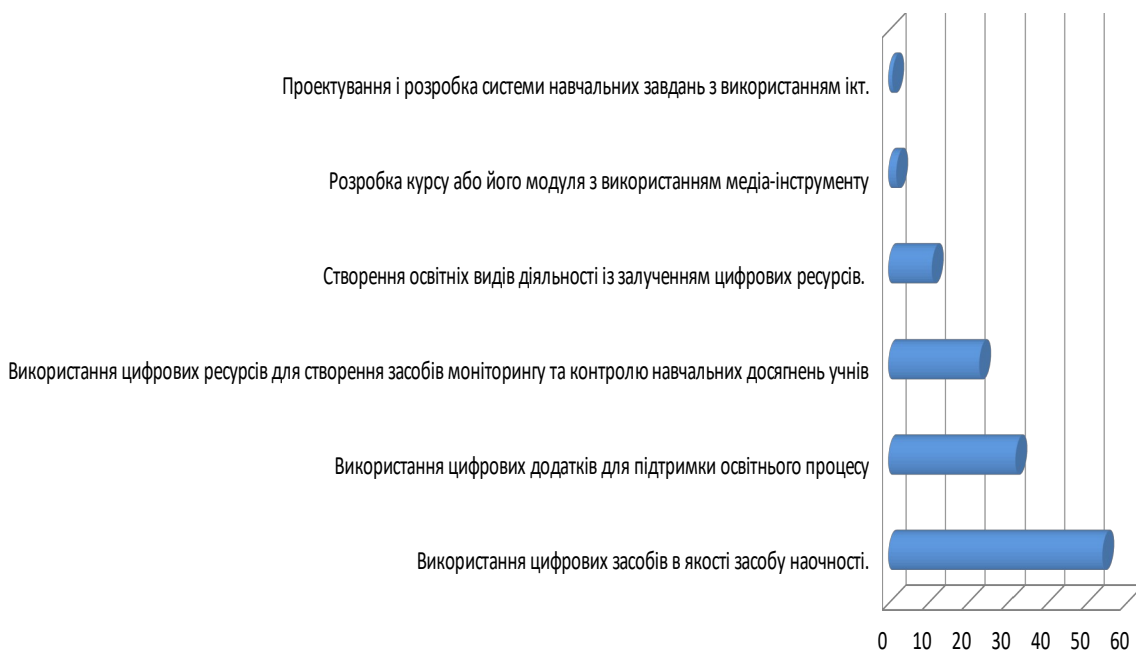


Рис.2.2.- Сформованість цифрових навичок вчителів початкових класів на констатувальному етапі

Крім того, наші респонденти мали змогу перевірити власну цифрову грамотність за допомогою національного тесту громадян «Цифрограм», запущеного Міністерством цифрової трансформації

України на онлайн-платформі «Дія.Цифрова освіта». Завдання тесту відповідають європейській системі цифрових компетенцій для громадян DigComp 2.1.

Тестування передбачає перевірку базових знань і навичок по цифровій грамотності 6 в вимірах:

- «Основи комп'ютерної грамотності. Інформаційна і медіаграмотність.
- Уміння працювати з даними.
- Створення цифрового контенту.
- Комунікація і взаємодія в цифровому суспільстві.
- Безпека в цифровому середовищі. Рішення технічних проблем.
- Навчання протягом життя в цифровому суспільстві»[39].

Аналіз відповідей на 90 питань дозволяє сформуванати уявлення про рівень сформованості цифрових навичок сучасної людини. Результат тестування отримується у вигляді діаграми (рис.2.3) з можливістю отримання електронного сертифікату.

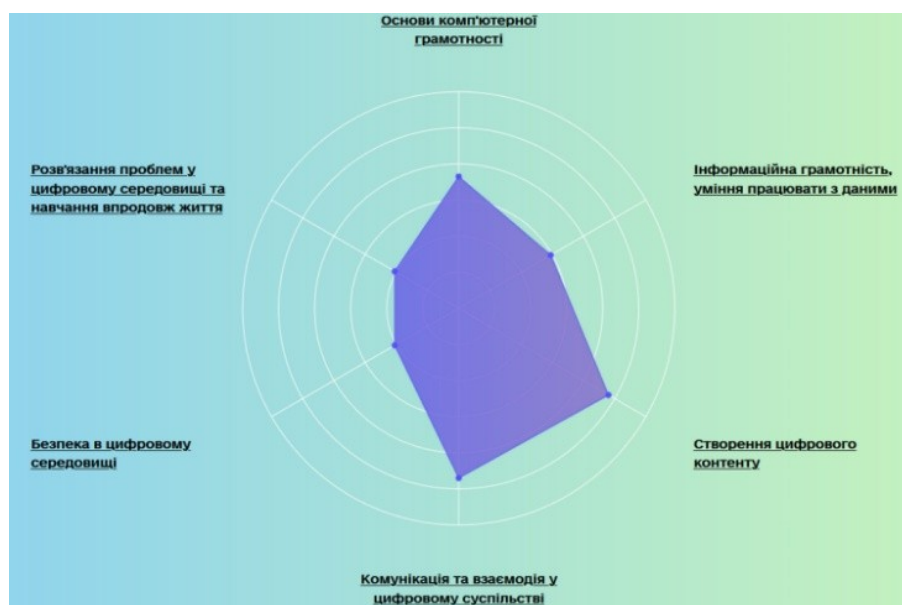


Рис.2.3. – Вигляд результатів тестування на онлайн-платформі «Дія. Цифрова освіта»

Ми погоджуємося з думкою заступника Міністра цифрової трансформації з питань євроінтеграції В.Іони, що «метою національного

тесту на цифрову грамотність є перевірка готовності українських громадян до життя і роботи в умовах побудови «держави в смартфоні»... Це дозволить в режимі реального часу проводити дослідження цифрової грамотності в масштабах всієї країни» [39].

Результати тестування наших респондентів засвідчили загальний низький рівень сформованості власних цифрових навичок.

Окремими питанням стало для нас з'ясування обізнаності педагогів щодо проблем, з якими зустрічаються учні початкових класів у цифровому світі, особливо в умовах дистанційної або змішаної моделі освіти. З цією метою на початку 2019-2020 навчального року ми попросили учасників експерименту зробити відповідне опитування своїх учнів.

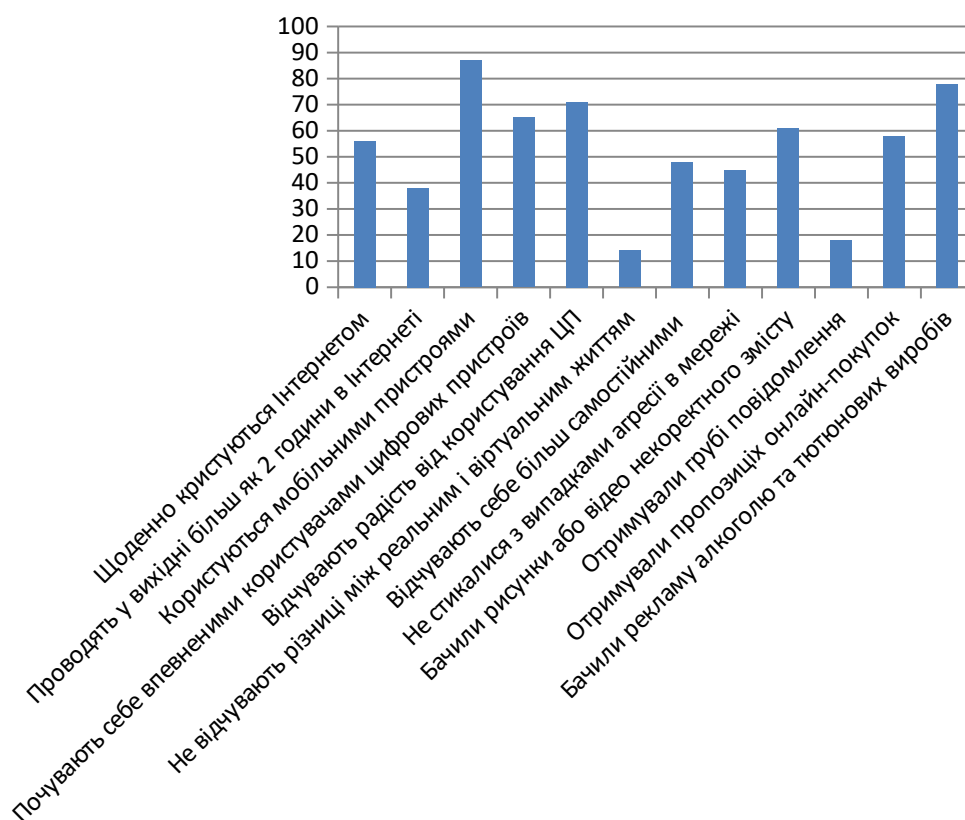


Рис.2.4.- Результати опитування молодших школярів щодо онлайн-ризиків

Питання стосувалися таких аспектів, як час щоденного користування Інтернетом, наявності та ступеня використання мобільних

пристроїв, психологічного стану молодших школярів відносно користування цифровими пристроями, наявність випадків, пов'язаних з онлайн-ризиками у мережі, тощо(рис.2.4).

Ми узагальнили отримані дані, які у подальшому стали орієнтиром для створення та апробації освітньо-виховних заходів з молодшими школярами.

### **2.3. Реалізація методичної системи формування цифрових навичок вчителів**

Оцінити ефективність цифрової освітнього середовища можливо в умовах його апробації. Організація дистанційного навчання під час карантину COVID-19, крім отримання педагогами технологічного досвіду, дозволила виявити проблеми, які виникають в процесі створення і використання середовища.

Оскільки будь-яка методична система передбачає наявність таких елементів, як мета і очікувані результати, змістовий контент, засоби, методи і форми організації освітнього процесу, ми підійшли до її реалізації саме на основі таких компонентів. Крім того, результати констатувального етапу експерименту вимагали акцентувати увагу на основних виявлених проблемах. До них віднесли: посилення матеріально-технічної бази для синхронізації і консолідації ресурсів усіх суб'єктів мережевої взаємодії; розширення спектра освітніх послуг, в тому числі з широким використанням цифрових ресурсів; підвищення рівня професійної компетентності педагогів для створення і просування методично грамотного контенту.

У своєму дослідженні ми розробили низку заходів, підготовка яких потребувала від педагогів пошуку та опрацювання інформації, яка необхідна для організації відповідних занять з дітьми молодшого шкільного віку. Темі цих заходів узгоджуються з змістом цифрових навичок, сформованість яких регламентована метою нашого експерименту.

Оскільки перехід до змішаного навчання актуалізував прискорене опанування всіма суб'єктами освітнього процесу мережевими технологіями, перша розробка стосувалася формування у дітей правилами користування мережею та класним чатом.

### *1. Мета класного чату.*

Ти дізнаєшся:

- яка небезпека чекає на вас з мережі Інтернет;
- які правила безпеки слід виконувати;
- які норми поведінки існують в Інтернет-співтоваристві

Ти зможеш:

- створити пам'ятку безпечної поведінки для себе і своїх ровесників.

Вступ. Ми живемо в епоху інформаційних технологій, досить багато часу проводимо в мережі в пошуках інформації, готуючись до занять, або просто відпочиваючи. Ми спілкуємося з друзями, беремо участь в дискусіях, обговорюємо новини, залишаємо коментарі, викладаємо фотографії. Дуже важливо навчитися правильно поводитися в мережі Інтернет, знати правила безпеки і етичної поведінки. Сьогодні ми з вами про це і поговоримо.

Віртуальний простір соціальних мереж дає можливість особистості діяти анонімно або дискутувати під вигаданим ім'ям.

Дискусія може бути частиною гри і позитивним елементом в спілкуванні, але вона одночасно може бути небезпечним інструментом

маніпулювання свідомістю і нести для людини загрозу у віртуальному світі, давайте придумаємо собі нікнейм.

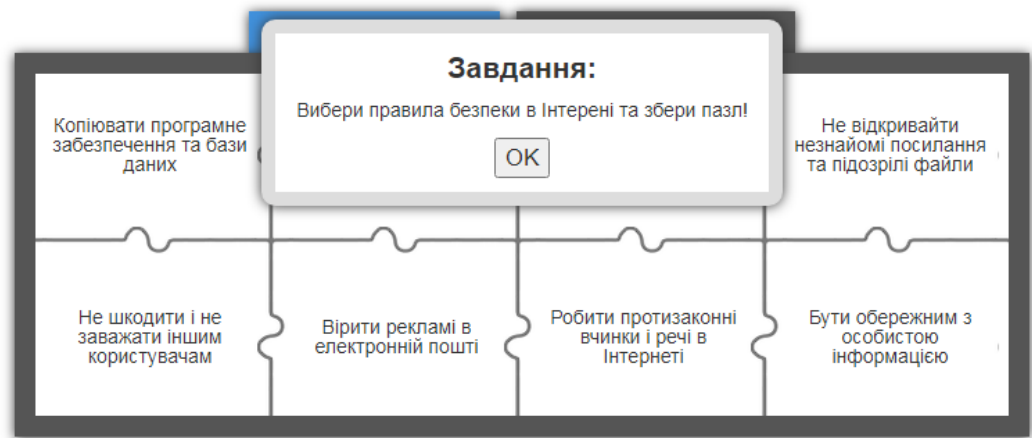
Пропоную поговорити про грубість в інтернеті.

Як не зіпсувати собі настрій при спілкуванні в мережі і не опуститися до рівня «веб-агресора»? Існує в Інтернеті особлива категорія користувачів, з якої краще ніколи не зустрічатися. Це так звані мережеві хами і форумні тролі, розважаються провокаціями своїх співрозмовників в Інтернеті. Навіщо вони це роблять? Щоб отримати задоволення від негативної реакції інших людей. Такі користувачі навмисно йдуть на конфлікт і доводять співрозмовника до нервового зриву, який може виплеснутися в онлайн. Найчастіше цим займаються люди з комплексами меншовартості, яких кривдять в реальному житті - і тому вони намагаються відігратися в Інтернеті. Анонімність в Мережі дозволяє їм представляти себе зовсім іншими і - головне - бути впевненими у своїй безкарності, тому вони пишуть і роблять такі речі, які в реальному житті ніколи б не ризикнули створити в присутності опонента. Унаслідок як невідомості, так і недосяжності, «травити», ображати і провокувати людей, здається їм смішним заняттям. Як показує практика, більше половини мережевих грубіянів є дітьми, нудьгуючим в Інтернеті або не тих, хто не знаходить спільну мову з однолітками.

Декілька порад:

1. Не поспішай викидати свій негатив в кібер-простір.
2. Створюй власну онлайн-репутацію, не купуйся на ілюзію анонімності.
3. Бережи підтвердження фактів нападів.
4. Ігноруй одиничний негатив
5. Блокуй агресорів.
6. Не варто реагувати на агресивні повідомлення.

Далі пропонується дітям невеличке відео про безпеку в Інтернеті, потім виконання тесту в середовищі learningapps [40].



Домашнє завдання.

Склади пам'ятку "Як безпечно поводитися в Інтернет" і поділися нею з однокласниками безпечним способом.

## 2. Написання есе «Якими перевагами володіє цифровий громадянин на відміну від звичайного користувача Інтернет?»

Це завдання спочатку було запропоновано учасникам експерименту. Його виконання потребує обізнаності щодо питання цифрового громадянства, його складових, засобах формування у дітей відповідних компетенцій. Наведемо декілька відповідей педагогів:

- У цифровому громадянстві інтереси людей пов'язані з відношенням один до одного, з вибудовою горизонтальних зв'язків, з доступом до інформації, з можливістю обміну думками, ідеями, запитамі, з вирішенням щоденних практичних завдань за допомогою цифрових технологій. Цифрове громадянство- це право, а цифрові навички допомагають людям користуватися цим правом. Наведемо три принципи використання цифрових навичок:
  - 1.Повага – етикет, дотримання закону.
  - 2.Освіта – грамотність, комунікації, комерція.
  - 3.Захист- права та обов'язки користувачів цифровими ресурсами, безпека (паролі, захист від вірусів), здоров'я.



Таким чином, цифрове громадянство надає можливість людям використовувати цифрові технології безпечним та ефективним способом.

- Цифровий громадянин – це той, хто не тільки отримує та використовує інформацію, але й діє на її основі, змінюючи реальну дійсність через віртуальну. Цифрове громадянство надає людям можливості і переваги порівняно із звичайним користувачем Інтернету. Серед них можна виділити:

1. Зниження бюрократичних перепонів.
2. Електронна участь в обговоренні питань суспільства.
3. Голосування.
4. Державні послуги.
5. Онлайн-торгівля, онлайн-освіта.
6. Участь не тільки у житті своєї громади, але й світу.
7. Спрощення комунікації для вирішення питань.

У подальшому вчителями було створено відповідний ресурс для учнів початкових класів. Крім того, методичний посібник для початкової школи «Обачність. Пильність. Захист. Ввічливість. Сміливість» містить розроблені уроки та заходи для формування цифрового громадянства учнів.

Розробка гри у середовищі learningapps дозволяє дітям в онлайн-режимі закріпити отримані знання [40].



### 3. Перспективні розвідки.

Будь-який процес потребує змістовного аналізу і розгляду найближчої перспективи. Незважаючи на те, що сьогодні досить багато наукових досліджень, методичних розробок педагогів-практиків, цифрові технології розвиваються так швидко, що людина, не пов'язана щільно зі світом інформаційно-комунікаційних технологій, не зможе проаналізувати вчасно події. З метою прогнозування найближчих перспектив у площині онлайн-ризиків, ми в межах експериментального дослідження організували проєктну діяльність серед студентів.

Тема: «Вектори еволюції онлайн-ризиків». Оголошення теми, її теоретичне підґрунтя, розподіл на групи, отримання кожною групою підтеми для дослідження, пошук інформації, її обговорення і узагальнення, спільний висновок і пропозиції – ось етапи виконання проєкту.

Цікавими виявилися висновки про появу нових викликів, які справді тільки починають з'являтися, але швидко набирають залученість. Наведемо висновки перспективних розвідок:

- Комунікаційні ризики: від кібербулінга до безпечних екстремістських угруповань.
- Контентні ризики: негативний контент переміщується з відкритих сайтів до закритих груп в соціальних мережах. Діти – також творці негативного контенту. Розповсюдження рейкової інформації.
- Споживацькі ризики: від платних підписок- до небезпечного онлайн-шопінгу та фітінгу.
- Інтернет-залежність: стрімке зниження віку виникнення надмірним захопленням ІКТ.
- Технічні ризики: від шкоди програм до проблем у використанні нових технічних засобів.

Люди, які володіють необхідними цифровими навичками, отримують надійний доступ до новин та інформації, можливість

спілкуватися з друзями та сім'єю, а також можливість користуватися важливими послугами, пов'язаними з електронною охороною здоров'я, електронним урядом, цифровими фінансами, агротехнологіями, розумним транспортом і іншим чином отримувати переваги від участі в глобальному суспільстві, заснованому на знаннях.

Типи цифрових навичок, необхідних для успіху сьогодні, кардинально відрізняються від того, що вважалося необхідним всього п'ять років тому. Ми звикли виділяти якийсь дискретний набір цифрових навичок і впевнені, що програми навчання наділяють громадян цими навичками. Зазвичай до них відносять базові операції з апаратним і програмним забезпеченням, вміння користуватися електронною поштою та пошуком.

Сьогодні ми змушені постійно переглядати та оновлювати комплект цифрових навичок в навчальних програмах, і пов'язано це з появою нових технологій і інноваціями: штучний інтелект, великі дані, блокчейн, хмарні обчислення, інтернет речей, машинне навчання і мобільні додатки. Тому важливо навчитися оновлювати свої стратегії, вчитися протягом життя.

Ще одним підходом є організація форумів по цифровим навичкам як з метою створення спільнот з обміну досвідом, так і в якості стимулюючих акцій. У них можуть брати участь існуючі постачальники послуг навчання цифровим навичкам, обмінюючись інформацією про складнощі, з якими вони зіткнулися, і способи їх подолання, а також сприяючи формуванню спільнот з обміну досвідом. Багато постачальників послуг навчання стикаються з однаковими труднощами при розробці відповідних навчальних планів, пошуку кваліфікованих викладачів.

Інші намагаються розширити область своєї діяльності, додавши такі сфери, як інтернет речей, штучний інтелект, великі дані і хмарні обчислення. Можуть організовуватися семінари, які охоплюють певний

набір тем, з метою обміну хорошим і перспективним досвідом та покращення програм навчання.

Такі форуми можуть включати присудження нагород постачальникам послуг навчання цифровим навичкам, компаніям приватного сектора і представникам урядових органів для стимулювання проведення навчання.

Створення можливості по засвоєнню базових і проміжних цифрових навичок починається з постановки чітких цілей і формування цільових груп. У число найпоширеніших цілей входять забезпечення раннього контакту школярів з цифровими навичками і обчислювальним мисленням, надання молодим людям навичок, необхідних для побудови успішної кар'єри в цифрову економіку, а також створення різних шляхів освоєння навичок для дорослих людей на різних етапах їх життя. Все це може складатися в більш масштабну загальнонаціональну задачу, пов'язану з сприянням зростанню цифрової економіки або використанням можливостей, які відкриваються в зв'язку з переходом на цифрові технології.

Чудову можливість для формування цифрових навичок протягом життя надає використання колосального обсягу доступних онлайн-ресурсів професійної підготовки. І обсяг, і якість онлайн-навчальних ресурсів збільшуються з кожним днем. Масові відкриті онлайн-курси, відеоматеріали в YouTube, інтерактивні навчальні модулі та безліч інших ресурсів розміщені в інтернеті, багато з них доступні безкоштовно або за дуже низькою ціною.

Ці ресурси корисні як для окремих осіб, так і для організацій, які приймають і адаптують їх під більш структуровані програми навчання.

Для мотивованих людей ці ресурси відкривають можливості освоєння всіх типів цифрових навичок, мотивуючи їх з'єднуватися з іншими людьми в навчальних спільнотах, які працюють за принципом "рівний-рівному".

Наприкінці нашого дослідження ми провели повторний моніторинг сформованості цифрових навичок учасників експерименту. Тестування за допомогою онлайн-платформи «Цифрограм» показало покращення результатів на рівні 18%, що засвідчує правильність обраної стратегії й ефективність впровадженої методики.

Також нам було цікаво порівняти динаміку сформованості тих цифрових навичок, які є специфічними для педагогів, зокрема для вчителів початкових класів. Порівняльний аналіз цієї динаміки представлено на рис.2.5.

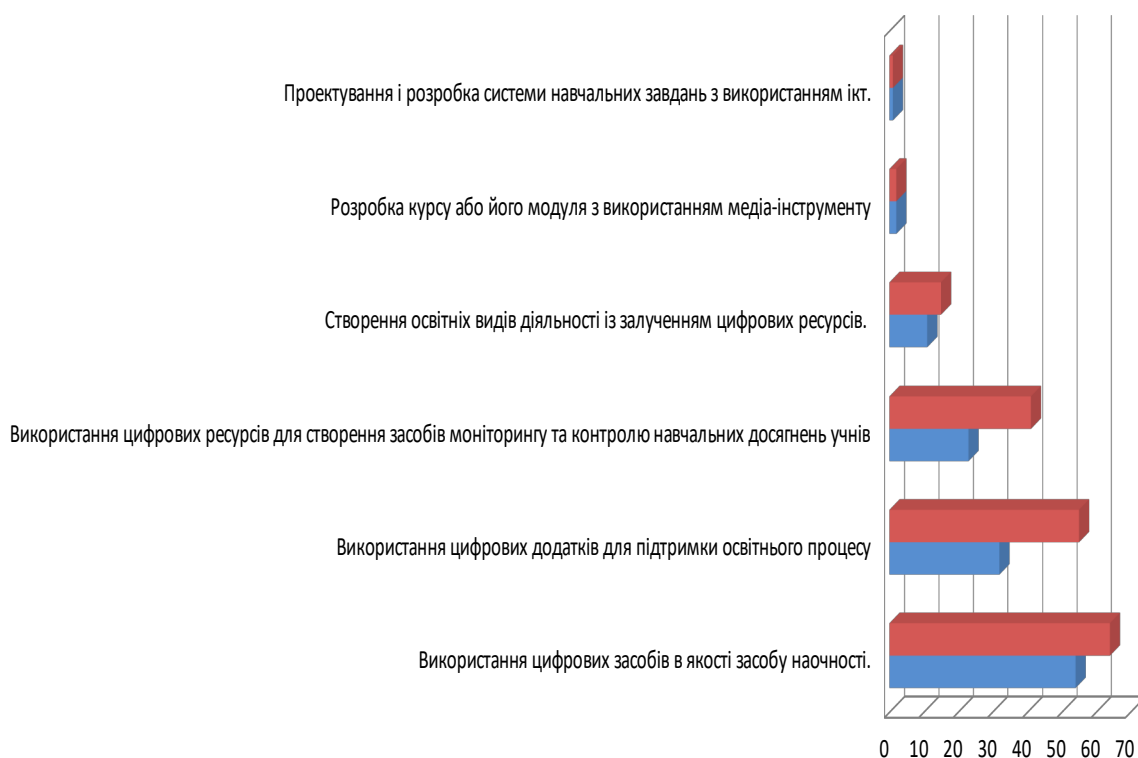


Рис.2.5.-Динаміка формування специфічних для вчителів цифрових навичок

Як бачимо з діаграми, ті цифрові навички, які є базовими, отримали більш значну позитивну трансформацію. Разом з цим, цифрові навички просунутого рівня, які дозволяють педагогам проектувати навчальні курси, створювати систему ефективних завдань для навчання і моніторингу досягнень здобувачів освіти, отримали незначний розвиток або взагалі його відсутність.

## ВИСНОВКИ

У даний час цифрові навички є обов'язковою умовою участі громадян у житті суспільства і інтеграції до цифрової економіки. Володіння цифровими навичками вкрай необхідно для того, щоб відкрити широкі можливості XXI століття. На основі проведеного аналізу, можна зробити висновок про те, що перед педагогом сьогодні стоїть нелегке завдання розвитку нових компетенцій, необхідних для досягнення нової якості освіти для успішної реалізації проектів, спрямованих на цифровізацію економіки.

Створення ефективного навчального середовища - пріоритетне завдання сучасної освіти, яке вимагає об'єднання зусиль педагогів, вчених, адміністрацій навчальних закладів, держави. Трансформація класичної дидактики в цифрову актуалізує цілий спектр проблем, вирішення яких необхідне вже сьогодні. На наш погляд, найближчі перспективи пов'язані зі стратегією вдосконалення навчального середовища (концептуальний і процесуальний аспекти); проектуванням електронних навчальних середовищ; створенням розгалуженої системи форм комунікації між усіма суб'єктами навчального процесу; створенням і підтримкою веб-порталу для педагогів, присвяченого просуванню цифрової дидактики.

Аналіз документів, які реалізуються у Європі стосовно формування цифрових навичок всіх членів суспільства, дозволив нам виокремити програму DigComp 2.1, яка є останньою, розширеною версією системи цифрових компетенцій, запропонованої до використання в Євросоюзі. Структурно вона являє собою тривимірну таксономію, в якій базовий рівень включає п'ять компетенцій, що охоплюють 21 рубрику, кожна з яких передбачає 8 рівнів кваліфікації:

інформація та інформаційна грамотність; спілкування та співробітництво; цифровий контент; безпека; критичний аналіз і вирішення проблем.

У 2018 р. Європейською комісією була розроблена рамка цифрової компетентності для освітян DigCompEdu. Система висвітлює цифрові навички, сформованість яких є необхідною умовою для здійснення фахової діяльності вчителів. DigCompEdu надає опис 22 цифрових навичок, які відповідають шести галузям освіти та навчання.

Перший вектор охоплює навички, спрямовані на взаємодію всіх суб'єктів освітнього процесу за допомогою цифрових технологій – професійна взаємодія з колегами, учнями та їх батьками.

Другий вектор включає здатність педагога здійснювати відбір цифрових ресурсів, адаптувати їх під потреби своїх учнів, створювати свої цифрові ресурси і забезпечувати до них безпечний доступ колегам, учням та їх батькам.

Третій вектор включає в себе навички, пов'язані з процесом навчання. Вони охоплюють компетенції вчителя, як фасилітатора освітнього процесу, що забезпечує взаємодію учнів в групових формах роботи, а також сприяє розвитку самостійності учнів.

Четвертий вектор пов'язаний з процесом оцінювання, що включає в себе формувальне і підсумкове оцінювання.

П'ятий вектор пов'язаний зі здатністю педагога забезпечити доступ до ресурсів і здійснювати диференційований підхід і принцип індивідуалізації та персоналізації освітнього процесу із застосуванням цифрових технологій, його вмінням залучити учнів в освітній процес, створюючи, таким чином, нові можливості для самореалізації учнів.

Шостий вектор характеризується вміннями, пов'язаними з інформаційною і медіа-грамотністю педагога, його здатністю ефективної взаємодії в професійному співтоваристві, відбору інформації та ресурсів в цифровому середовищі, а також благополучного вирішення

виникаючих в учнів проблем, пов'язаних з використанням цифрових технологій.

Оволодіння переліченими вміннями створює для педагога умови для професійного розвитку і педагогічного самовдосконалення.

Для виявлення реальної готовності працювати в умовах цифрової освіти ми провели опитування 27 вчителів загальноосвітніх шкіл та 23 здобувачів ступеня вищої освіти «магістр» спеціальності «Початкова освіта», які навчаються на педагогічному факультеті ХДУ. При створенні опитувальника ми керувалися рекомендаціями комісії UNESCO щодо необхідних вмінь вчителів в цифрову епоху. Також респонденти мали змогу перевірити власну цифрову грамотність за допомогою національного тесту громадян «Цифрограм», запущеного Міністерством цифрової трансформації України на онлайн-платформі «Дія.Цифрова освіта». Завдання тесту відповідають європейській системі цифрових компетенцій для громадян DigComp 2.1.

Результати тестування наших респондентів засвідчили загальний низький рівень сформованості власних цифрових навичок. Це стало поштовхом для проектування методичної системи формування цифрових навичок вчителя. З огляду на те, що рамка цифрових навичок за змістом аналогічна для будь-якої вікової групи, організовані заходи для педагогів дали їм можливість створити відповідні уроки, позакласні заходи, тощо за апробованою схемою.

Повторний моніторинг показав позитивну динаміку у рівнях сформованості цифрових навичок вчителів початкових класів на рівні 18%, що засвідчує правильність обраної стратегії й ефективність впровадженої методики.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Биков В. Досвід: Цифрове навчальне середовище. [Електронний ресурс]. «Цифрова компетентність учителя» – Режим доступу: <https://www.facebook.com/uesaccent/photos/pcb.1809058149395875/1809406686027688/?type=3>. – Назва з екрану.
2. Биков В.Ю. , Спірін О.М. , Пінчук О.П. Проблеми та завдання сучасного етапу інформатизації освіти: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. 2017 URL: <http://lib.iitta.gov.ua>.
3. Богданова Д.А. Информационные технологии и образование в Евросоюзе: формирование новых профессионалов. Системы и средства информатики.2016;26(2):171-180.
4. Богданова Д.А., Буркатовская Г.Р. От классификации Интернет рисков – к концепции цифрового гражданства. Народное образование.2017;(8):147–153.
5. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник/ С.У.Гончаренко.-К.:Либідь, 1997.-397с.
6. Європейська рамка цифрової компетентності педагогів (DigCompEdu). URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>
7. Карташова Л. А. , Пліш І. В. , Бахмат Н. В.«Розвиток цифрової компетентності педагога в інформаційно-освітньому середовищі закладу загальної середньої освіти». Інформаційні технології і засоби навчання, 2018, Том 68, №6. [Електронний ресурс]. – Доступно: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2543/1423>
8. Карташова Л.А. Віртуальна школа, електронні навчальні класи – не фантастика, а українська реальність. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://knk.media/stati/1991-virtualna-shkola-elektronni-navchalni-klasi-ne-fantastika-ukrajinska-realnist.html>).

9. Карташова Л. А. Створення персонального навчального середовища: застосування відкритого й загальнодоступного вебінструментарію / Л. А. Карташова, О. М. Чхало // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2017. – № 4. – С. 19–24.
10. Концепція нової української школи. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/novaukrainska-shkola-compressed.pdf>. – Назва з екрану.
11. Колин К.К. Овладение информацией – стратегическая проблема развития цивилизации в XXI веке // Межотраслевая информационная служба. – 2013. – № 2. – С. 5–15.
12. Колин К.К. Овладение информацией – стратегическая проблема развития цивилизации в XXI веке // Межотраслевая информационная служба. – 2013. – № 2. – С. 5–15.
13. Колин К.К. Философские проблемы информатики. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.- С. 97.
14. Колыхматов В. И. Образование будущего: технологии цифровизации / В. И. Колыхматов // Современное образование: содержание, технологии, качество. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2019. С. 12-15.
15. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи [Електронний ресурс]. Режим доступу: 2016/12/05/konczepczyia.pdf
16. Онкович Г. В. Медіалогія та її складові / Г. В. Онкович // Вища освіта України. – 2009. – № 3. – С. 239-242. – Тематичний випуск «Педагогіка вищої школи : методологія, теорія, технології». – К. : Гнозис, 2009. – 630 с.
17. Пінчук, О.П., Литвинова, С.Г., Буров О.Ю. Синтетичне навчальне середовище – крок до нової освіти. Інформаційні технології і засоби навчання. 2017. Том 60. № 4 (2017). С. 28-45.

18. Положення про електронні освітні ресурси. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту № 1060 від 01.10.2012. [Електронний ресурс]. – Доступно: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>
19. Положення про дистанційне навчання [Електронний ресурс]. – Доступно: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13>
20. Потемкина Т. В. Зарубежный опыт разработки профиля цифровых компетенций учителя / Т. В. Потемкина // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. 2018. № 2. С. 25.
21. Практика використання хмарних технологій в методиці роботи педагога/ Л. Л. Фамілярська, Л. А. Кльоц//Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 16: Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики. - 2015. - Вип. 25. - С. 144-148. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu\\_016\\_2015\\_25\\_36](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_016_2015_25_36).
22. Проект Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний» – 2020) Концептуальні засади (версія 1.0). Грудень, 2016 <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>.
23. Професійна рамка цифрового навчання (Digital Teaching Professional Framework). URL: <https://www.et-foundation.co.uk/supporting/supportpractitioners/edtech-support/digital-skills-competency-framework>
24. Пышкало А.М. Методическая система обучения в начальных классах / А.М. Пышкало // Авторский доклад на соиск. уч. степ. доктора пед. наук. – М., 1975. – 7 с.
25. Саган Е.В. Закономерности развития вычислительной техники/Е.В.Саган, Л.А.Перминова//Фундаментальная наука и технологии-перспективные разработки.-Изд.центр «Академический».-Т.3.- 2014.-С.177-179.
26. Саган О.В. Концепція фахової підготовки майбутнього вчителя початкових класів до викладання інформатики/О.В.Саган//

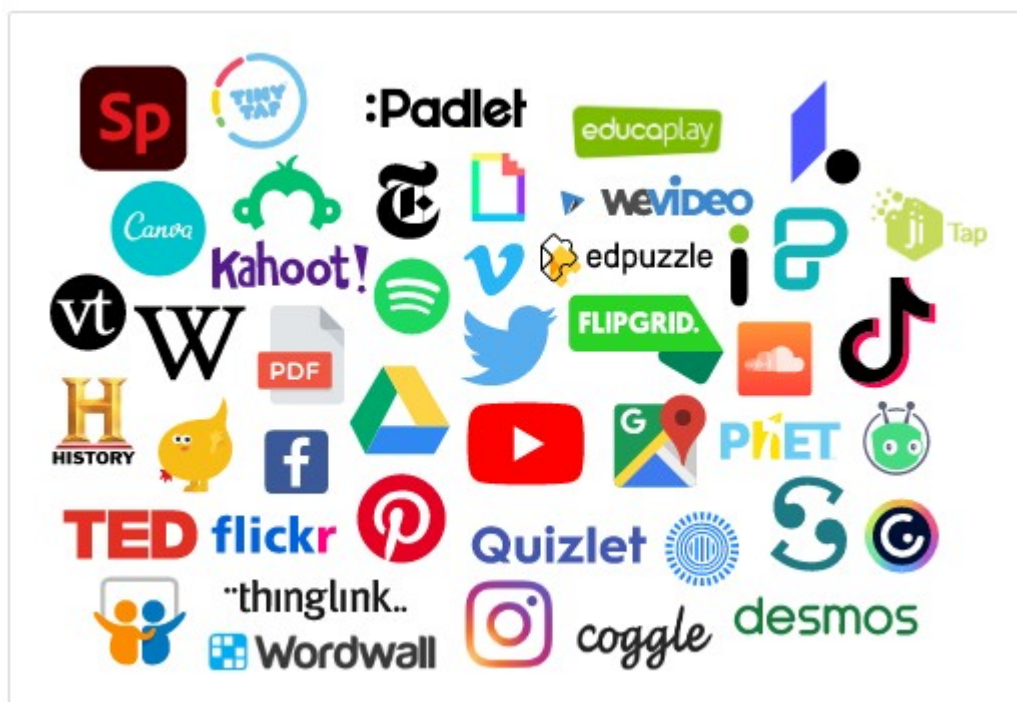
- Інформаційні технології в освіті:зб. наук. праць/ред.Співаковський О.В.-Херсон:Вид-во ХДУ, 2016.-Вип.28.-С.44-52.
- 27.Трифоновна Олена Михайлівна ДИСЕРТАЦІЯ МЕТОДИЧНА СИСТЕМА РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ І ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН
- 28.Урсул А. Д. Глобалистика и глобализационные исследования: становление новых интегративных направлений // Философская мысль. — 2017. — № 12. — С. 43–62.
29. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: зб.тез доповідей учасників всеукр. наук.-практ.семінару / за заг.ред. О.Е Коневщинської, О.В.Овчарук. – Київ.: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: Київ, 2018.- 61 с.
- 30.Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: зб.тез доповідей учасників всеукр.наук.-практ.семінару (Київ, 12 березня 2019 р.) / за заг.ред., О.В.Овчарук. – Київ.: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: Київ, 2019 – 108 с.  
<https://lib.iitta.gov.ua/715564/1/%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C%20%D1%81%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B2%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F%20%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%97%20%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D1%97%20%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B8%202019.pdf>

31. Common Framework for Digital Literacy, Skills and Readiness. DQ Global Standards Report. 2019. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dqinstitute.org/wp-content/uploads/2019/03/DQGlobalStandardsReport2019.pdf>
32. What is DQ (Digital Intelligence)? [Электронный ресурс]. URL: [https://www.dqinstitute.org/dq-framework/#digital\\_intelligence](https://www.dqinstitute.org/dq-framework/#digital_intelligence)
33. Burov O. Ju. Educational Networking: Human View to Cyber Defense. Інформаційні технології і засоби навчання. 2016. Т.52. № 2. С.144—156. Floridi L. The philosophy of information: ten years later // Metaphilosophy / ed. by A.T. Marsoobian. – Oxford, UK. – Vol. 41.- № 3. April 2010. – P. 420–442. URL: <http://www.philosophyofinformation.net/publications/pdf/tpoi10yl.pdf>
34. Floridi L. Open problems in the philosophy of information // Metaphilosophy / ed. by A.T. Marsoobian. – Oxford, UK. – Vol. 35. – № 4. July 2004. – P. 554–582. URL: <http://www.philosophyofinformation.net/publications/pdf/oppi.pdf>
35. Veltman H., Wilson G., Burov O. Cognitive load. NATO Science Series RTOTR-HFM-104, Brussels, 2004. pp. 97-112.

## ДОДАТКИ

## Додаток А

## Інфографіка цифрових додатків для освіти



## Додаток Б

### Цифрова компетентність: що повинні вміти вчителі

#### Інформація та грамотність даних

- Бракування, пошук і фільтрація даних, інформації та цифрового контенту
- Оцінка даних, інформації та цифрового контенту
- Управління даними, інформацією і цифровим контентом

#### Зв'язок і співробітництво

- Взаємодія з допомогою цифрових технологій
- Взаємодія через цифрові технології
- Залучення до громадянства за допомогою цифрових технологій
- Взаємодія з допомогою цифрового контенту
- Мережевий етикет
- Управління цифровою ідентифікацією

#### Створення цифрового контенту

- Розробка цифрового контенту.
- Інтеграція і реорганізація цифрового контенту.
- Авторське право і ліцензії
- Програмування

#### Безпека

- Захист пристроїв
- Захист особистих даних і конфіденційність
- Захист здоров'я і добробуту
- Захист навколишнього середовища

#### Розв'язання проблем

- Рішення технічних проблем
- Визначення потреб і відповідних технічних дій
- Свідоме використання цифрових технологій
- Визначення прогалин в цифрових компетенціях

#### Професійна залученість

Організаційні комунікації

Професійна співпраця

Практика рефлексії

Цифрове підвищення кваліфікації

#### Цифрові ресурси

Вибір

Створення та заміна

Керування, захист, поширення

#### Навчання та викладання

Викладання

Керівництво

Навчання у співпраці

Саморегуляція навчання

**Оцінювання**

Стратегії оцінювання

Аналіз свідчень

зворотний зв'язок та планування

**Розширення можливостей учнів**

Диференціація та персоналізація

Доступність та інклюзія

Активне залучення учнів

**Сприяння цифровій компетентності учнів**

Інформаційна грамотність та грамотність даних

Комунікація

Створення контенту

Відповідальне користування

Розв'язування проблем



**ДОДАТОК Г**  
**КОДЕКС АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ**  
**ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ ХЕРСОНЬСЬКОГО**  
**ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Я, Віталіївна Марецька, Дар'я, учасник(ця) освітнього процесу Херсонського державного університету, **УСВІДОМЛЮЮ**, що академічна доброчесність – це фундаментальна етична цінність усієї академічної спільноти світу.

**ЗАЯВЛЯЮ**, що у своїй освітній і науковій діяльності **ЗОБОВ'ЯЗУЮСЯ**:

– дотримуватися:

- вимог законодавства України та внутрішніх нормативних документів університету, зокрема Статуту Університету;
- принципів та правил академічної доброчесності;
- нульової толерантності до академічного плагіату;
- моральних норм та правил етичної поведінки;
- толерантного ставлення до інших;
- дотримуватися високого рівня культури спілкування;

– надавати згоду на:

- безпосередню перевірку курсових, кваліфікаційних робіт тощо на ознаки наявності академічного плагіату за допомогою спеціалізованих програмних продуктів;
- оброблення, збереження й розміщення кваліфікаційних робіт у відкритому доступі в інституційному репозитарії;
- використання робіт для перевірки на ознаки наявності академічного плагіату в інших роботах виключно з метою виявлення можливих ознак академічного плагіату;

– самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного й підсумкового контролю результатів навчання;

– надавати достовірну інформацію щодо результатів власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використаних методик досліджень та джерел інформації;

– не використовувати результати досліджень інших авторів без використання покликань на їхню роботу;

– своєю діяльністю сприяти збереженню та примноженню традицій університету, формуванню його позитивного іміджу;

– не чинити правопорушень і не сприяти їхньому скоєнню іншими особами;

– підтримувати атмосферу довіри, взаємної відповідальності та співпраці в освітньому середовищі;

– поважати честь, гідність та особисту недоторканність особи, незважаючи на її стать, вік, матеріальний стан, соціальне становище, расову належність, релігійні й політичні переконання;

– не дискримінувати людей на підставі академічного статусу, а також за національною, расовою, статевою чи іншою належністю;

– відповідально ставитися до своїх обов'язків, вчасно та сумлінно виконувати необхідні навчальні та науково-дослідницькі завдання;

– запобігати виникненню у своїй діяльності конфлікту інтересів, зокрема не використовувати службових і родинних зв'язків з метою отримання нечесної переваги в навчальній, науковій і трудовій діяльності;

– не брати участі в будь-якій діяльності, пов'язаній із обманом, нечесністю, списуванням, фабрикацією;

– не підроблювати документи;

– не поширювати неправдиву та компрометуючу інформацію про інших здобувачів вищої освіти, викладачів і співробітників;

– не отримувати і не пропонувати винагород за несправедливе отримання будь-яких переваг або здійснення впливу на зміну отриманої академічної оцінки ;

– не залякувати й не проявляти агресії та насильства проти інших, сексуальні домагання;

– не завдавати шкоди матеріальним цінностям, матеріально-технічній базі університету та особистій власності інших студентів та/або працівників;

– не використовувати без дозволу ректорату (деканату) символіки університету в заходах, не пов'язаних з діяльністю університету;

– не здійснювати і не заохочувати будь-яких спроб, спрямованих на те, щоб за допомогою нечесних і негідних методів досягати власних корисних цілей;

– не завдавати загрози власному здоров'ю або безпеці іншим студентам та/або працівникам.

**УСВІДОМЛЮЮ**, що відповідно до чинного законодавства у разі недотримання Кодексу академічної доброчесності буду нести академічну та/або інші види відповідальності й до мене можуть бути застосовані заходи дисциплінарного характеру за порушення принципів академічної доброчесності.

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(ім'я, прізвище)