



Гуралюк А.Г., завідувач сектору інформаційно-комунікаційних технологій і наукометрії відділу наукового інформаційно-аналітичного супроводу освіти ДНПБ України ім. В.О. Сухомлинського

Вараксіна Н.В., науковий співробітник сектору інформаційно-комунікаційних технологій і наукометрії відділу наукового інформаційно-аналітичного супроводу освіти ДНПБ України ім. В.О. Сухомлинського

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ОСВІТИ – ІМПЕРАТИВ ЇЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ

Аналітичний огляд

Частина I: Основні дефініції та нормативно-правові засади

***Анотація.** Проаналізовано інформацію щодо поняття «Цифрова освіта» та пов'язаних із ним дефініцій, зокрема означені такі поняття як діджиталізація або оцифрування, діджиталізація або цифровізація, інформаційний суверенітет держави, проєкт інформатизації, цифрове навчання, цифрова педагогіка тощо. Визначені передумови активного впровадження цифровізації в Україні, зокрема в українській освіті. Визначаються ключові особливості процесу цифровізації та показується, що це не тільки переклад інформації в цифрову форму, а комплексне вирішення інфраструктурного, управлінського, поведінкового, культурного характеру.*

У огляді розкриваються особливості сучасного стану нормативно-правової бази щодо цифровізації освіти в Україні. Розглянуто проєкт Міністерства цифрової трансформації України «Дія. Цифрова освіта», що є складовою національного проєкту «Дія», за яким передбачається створення онлайн-сервісів державних послуг.

***Ключові слова:** цифровізація, цифрова освіта, інформатизація, цифрова грамотність, цифровізація освіти, цифрові компетентності.*

Українська бібліотечна асоціація з січня 2020 року – партнер проєкту Міністерства цифрової трансформації України «Дія. Цифрова освіта», що є складовою національного проєкту «Дія», за яким передбачається створення онлайн-сервісів державних послуг задля побудови «Держави у смартфоні» [1]. Проаналізуємо, що означають широковживані сьогодні терміни «цифровізація», «цифрова освіта», чи мають вони під собою якесь наукове та нормативно-

правове підґрунтя як в Україні, так і в зарубіжжі. Визначимо, що саме собою являє національний проект «Дія» і, зокрема, його складова «Дія. Цифрова освіта».

У дослідженні «Нормативно-правова база щодо використання інформаційних технологій у освіті України» М.В. Носкова розкрила передумови щодо використання інформаційних технологій у освітній галузі та спробувала виявити причини гальмування їх виконання. Використання інформаційних технологій (ІТ) у всіх сферах життя стало характерною ознакою сучасності. Пріоритетність і важливість інформаційно-комп'ютерних технологій (ІКТ) визнані у світі, тому в системі освіти за кордоном одним із пріоритетних завдань є розвиток, упровадження та використання ІТ. Це підтверджене різними нормативними й установчими документами, ухваленими країнами-членами ЄС, Радою Європи (Стратегії «ЄС 2020», Лісабонська стратегія, Окінавська Хартія глобального інформаційного суспільства). Україна прагне інтеграції в ЄС, що актуалізує увагу до ключових положень зазначених документів під час творення перспективних планів розвитку української системи освіти [2].

У 2012 році Організацією об'єднаних націй з питань освіти, науки та культури (ЮНЕСКО) у співпраці з CISCO, INTEL, ISTE та Microsoft запропонований міжнародний стандарт «Структура ІКТ-компетентності вчителів» (ICT-CFT) [3], що визначає компетенції вчителів, які необхідні для ефективного навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

У 2013 році вперше опубліковано Європейську рамку цифрової компетентності для громадян (DigComp). У 2016 та 2017 роках відбулося концептуальне оновлення рамки цифрової компетентності громадян DigComp. Було опубліковано два документи DigComp 2.0 та DigComp 2.1, які містять опис п'яти вимірів цифрової компетентності, оновлену термінологію, концептуальну модель та наведені приклади її впровадження на європейському,

національному та регіональному рівнях [4]. Рамка цифрової компетентності є інструментом для підвищення рівня компетентності громадян в галузі цифрових технологій. На основі вищезазначених документів у 2017 році європейською спільнотою розроблено основу для визначення цифрової компетентності педагогів DigCompEdu [5;6].

За твердженням С.О. Карплюк [7], сучасна інформаційна спільнота вкладає у поняття «цифровізація» наступний зміст «цифровий спосіб зв'язку, запису, передачі даних з допомогою цифрових пристроїв». Водночас, А. Марей розглядає цифровізацію як зміну парадигми спілкування і взаємодії один з одним і соціумом [8].

Таким чином можна зробити висновок про те, що розвиток Інтернету і мобільних комунікацій є базовими технологіями цифровізації. Термін «цифровізація» сьогодні має тенденцію використання для опису трансформації, яка йде далі, ніж просто заміна аналогового або фізичного ресурсу на цифровий. Наприклад, книги не просто перетворюються в електронні книги, а надають цілий спектр інтерактивних і мультимедійних ресурсів. Відповідно, процеси можуть стати вже онлайн-діалогами між різними сторонами освітнього процесу [7].

Для розуміння сутності процесу цифровізації, необхідно враховувати, що як саме поняття цифровізації, так і велика кількість пов'язаних із ним дефініцій трактуються не завжди однозначно. Розкриємо основні терміни, пов'язані із цифровізацією узагалі і цифровізацією освіти зокрема:

- **діджитизація або оцифрування** (англ. digitization) – це переклад інформації з фізичних носіїв на цифрові. Наприклад, переклад книги в електронний вигляд, сканування документа, оцифрування картини, запис відеокурсу викладача. В рамках оцифрування не відбувається змін структури інформації, вона просто набуває електронну форму для подальшої обробки в цифровому форматі.

- **діджиталізація або цифровізація** (англ. digitalization) – це спочатку створення нового продукту в цифровій формі. Наприклад, динамічний навчальний курс з мультиплікацією або інтерактивна система коментування документа. Даний продукт неможливо перенести на фізичні носії без істотної втрати його якості. Тому ключова відмінність цифровізації у створенні нового інноваційного продукту, з новим функціоналом і споживчими властивостями [9].
- **інформаційно-комунікаційна компетентність** визначається у державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти [10] як здатність учня використовувати інформаційно-комунікаційні технології та відповідні засоби для виконання особистісних і суспільно значущих завдань;

У Законі України «Про Національну програму інформатизації» [11] унормовуються значення базових термінів з інформатизації, серед яких:

- **база даних** – іменована сукупність даних, що відображає стан об'єктів та їх відношень у визначеній предметній області;
- **база знань** – масив інформації у формі, придатній до логічної і смислової обробки відповідними програмними засобами;
- **засоби інформатизації** – електронні обчислювальні машини, програмне, математичне, лінгвістичне та інше забезпечення, інформаційні системи або їх окремі елементи, інформаційні мережі і мережі зв'язку, що використовуються для реалізації інформаційних технологій;
- **інформатизація** — сукупність взаємопов'язаних організаційних, правових, політичних, соціально-економічних, науково-технічних, виробничих процесів, що спрямовані на створення умов для задоволення інформаційних потреб громадян та суспільства на основі створення, розвитку і використання інформаційних систем, мереж, ресурсів та інформаційних технологій, які побудовані на основі застосування сучасної обчислювальної та комунікаційної техніки;

- **інформаційна послуга** – дії суб'єктів щодо забезпечення споживачів інформаційними продуктами;
- **інформаційна технологія** – цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування;
- **інформаційний продукт (продукція)** – документована інформація, яка підготовлена і призначена для задоволення потреб користувачів;
- **інформаційний ресурс** – сукупність документів у інформаційних системах (бібліотеках, архівах, банках даних тощо);
- **інформаційний суверенітет держави** – здатність держави контролювати і регулювати потоки інформації з-поза меж держави з метою додержання законів України, прав і свобод громадян, гарантування національної безпеки держави;
- **проект інформатизації** – комплекс взаємопов'язаних заходів, як правило, інвестиційного характеру, що узгоджені за часом, використанням певних матеріально-технічних, інформаційних, людських, фінансових та інших ресурсів і мають на меті створення заздалегідь визначених інформаційних і телекомунікаційних систем, засобів інформатизації та інформаційних ресурсів, які відповідають певним показникам якості;

Гаврілова Л. Г. і Топольник Я. В. виокремлюють ряд нових та оновлених понять і термінів, так чи інакше пов'язаних з упровадженням інформаційно-комунікаційних технологій в освіту [12]:

- **цифрове навчання (digital learning)** як система навчання за допомогою інформаційних, електронних технологій (синонім електронного навчання, e-learning), що дозволяє забезпечувати викладання навчальних курсів, отримувати інформацію та спілкуватися викладачам і студентам між собою незалежно від часу та місця знаходження;

- **онлайн педагогіка** (online pedagogy), яка передбачає онлайн-навчання з викладачем (тьютором, фасилітатором);
- – «**гібридна педагогіка**» (hybrid pedagogy) як синонім змішаного навчання (blended learning) – комбінування педагогічних теорій і технологій, що дозволяє поєднувати традиційне навчання в аудиторії з онлайн-навчанням;
- **критична цифрова педагогіка** (critical digital pedagogy), що передбачає відкритість шляхів спілкування і співпраці, у тому числі міжнародне співробітництво через культурні та політичні кордони; вихід за межі традиційних інститутів освіти; врахування поглядів усіх учасників навчального процесу [13].

Науковці (В. Биков, М. Лещенко, П. Матюшко, М. Чошанов та ін.) засвідчують відгалуження самостійної педагогічної гілки – **цифрової педагогіки** (digital pedagogy) як науки про використання електронних елементів у навчальному процесі з метою посилення та зміни освітянського досвіду, що призводить до переформатування навчання і викладання. Цілком поділяючи думку В. Бикова та М. Лещенко [14], Гаврілова Л. Г. і Топольник Я. В. наголошують, що цифрова педагогіка – це наука про закономірності передачі та сприймання освітнього досвіду, що відбувається у фізичній і віртуальній реальностях на основі використання інформаційно-комунікаційних технологій [12].

Професор, доктор юридичних наук І.В. Арістова [15] відзначає, що сучасний стан інформатизації в Україні характеризується такими досягненнями:

- сформована і реалізується державна політика у сфері інформатизації;
- прийнято закони України з питань Національної програми інформатизації;
- активно створюється нормативно-правова та нормативно-технічна база сфери інформатизації;
- процес інформатизації перестав бути стихійним і набуває ознак керованості;
- набуває сили регіональна складова інформатизації;

- сформувався і набуває сили ринок сучасних інформаційних технологій і послуг;
- здійснюються заходи, що спрямовані на захист інформації та забезпечення інформаційної безпеки держави в умовах застосування комп'ютерної техніки;
- розвивається міжнародне співробітництво в сфері інформатизації.

Дослідниця стверджує, що головною подією в галузі інформатизації стало прийняття Національної програми інформатизації, причому вперше в нашій державі механізм реалізації програми такого рівня закріплено у законі – Законі України «Про Національну програму інформатизації» [11]. Відповідно до цього Закону головною метою Програми є створення необхідних умов для забезпечення суспільства і його суб'єктів інформацією в потрібних і достатніх обсягах в усіх сферах діяльності, сприяння становленню України як цивілізованої, правової держави, підвищення продуктивності суспільного виробництва (продукції і послуг) на основі широкого використання інформаційних технологій, посилення економічного потенціалу країни, забезпечення інформаційної незалежності та національної безпеки держави. Для досягнення цієї цілі в Програмі в ст. 5 визначені головні завдання. Генеральний державний замовник повинен організовувати конкурси проектів для виконання цих завдань. Відповідно до ст. 26 цього Закону контроль за виконанням Національної програми інформатизації здійснює Кабінет Міністрів України. Координацію та контроль за виконанням Програми щодо забезпечення національної безпеки й оборони держави здійснює Рада національної безпеки і оборони України. Прикінцеві положення Закону закріплюють необхідність приведення у відповідність із цим Законом нормативно-правових актів Кабінету Міністрів України, міністерств та інших центральних органів виконавчої влади [2].

Як відзначає Головка О.М., наразі в Україні та світі активно обговорюються зміни в юридичній науці та практиці у зв'язку з так званою

цифровою трансформацією суспільства [16]. Українська влада, залишаючись в тренді цих змін, усіляко сприяє процесу трансформації, результатом чого станом на сьогодні ми маємо розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018 – 2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації» [17].

Серед основних цілей цифрового розвитку у Концепції визначено, зокрема, розвиток та поглиблення цифрової компетенції громадян для забезпечення їх готовності до використання цифрових можливостей, а також подолання супутніх ризиків.

Концепція передбачає здійснення заходів щодо впровадження відповідних стимулів для цифровізації економіки, суспільної та соціальної сфер, усвідомлення наявних викликів та інструментів розвитку цифрових інфраструктур, набуття громадянами цифрової компетенції, а також визначає критичні сфери та проекти цифровізації, стимулювання внутрішнього ринку виробництва, використання та споживання цифрових технологій.

Зі змісту Концепції випливає, що цифрові компетенції – це уміння використовувати цифрові технології, ключову роль з яких надають цифровій грамотності. Як зазначають деякі вчені, обізнаність щодо можливостей використання Інтернету («цифрова грамотність») – це передумова здатності здійснювати свободу вираження поглядів онлайн [18, с. 43].

Також Головка О. М. підкреслює, що результатом аналізу тільки декількох документів маємо абсолютну неузгодженість термінології та перелік таких понять як «електронна культура», «медіа-культура» та «цифрова культура», які за попередньою оцінкою можна об'єднати в єдине ціле – інформаційну культуру [16].

Відповідно до «Положення про Міністерство цифрової трансформації України»: «Мінцифри є головним органом у системі центральних органів виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізацію державної політики: у сферах цифровізації, цифрового розвитку, цифрової економіки,

цифрових інновацій, електронного урядування та електронної демократії, розвитку інформаційного суспільства, інформатизації; у сфері розвитку цифрових навичок та цифрових прав громадян; у сферах відкритих даних, розвитку національних електронних інформаційних ресурсів та інтеперабельності, розвитку інфраструктури широкопугового доступу до Інтернету та телекомунікацій, електронної комерції та бізнесу; у сфері надання електронних та адміністративних послуг; у сферах електронних довірчих послуг та електронної ідентифікації; у сфері розвитку ІТ-індустрії» [19].

Також спонукає до цифрових змін в закладах освіти і Цифрова адженда України [20], в якій зазначено, що швидкі та глибокі наслідки від переходу на «цифру» будуть можливими лише тоді, коли «цифрова» трансформація стане основою життєдіяльності українського суспільства, бізнесу та державних установ, стане звичним та повсякденним явищем, стане нашим ДНК, нашою ключовою аджендою на шляху до процвітання, стане основою добробуту України. Для того, щоб це реалізувалося, важливо, щоб цифровізація починалась з закладів освіти.

Олександр Соснін, доктор політичних наук, професор стверджує, що масова неконтрольована нормативно-правовими актами інформатизація суспільства стає дедалі більшою загрозою з точки зору організації сучасного життя в державі. Рівень відповідальності влади щодо впровадження в усі сфери людської діяльності ІКТ та засобів електронно-обчислювальної техніки зростає, а інформація та інформаційні ресурси стають одним із вирішальних факторів розвитку особистості, суспільства і держави. І хоча широкі можливості комп'ютерів та ІКТ дозволяють активізувати демократичні засади розбудови суспільства, полегшити (автоматизувати) процеси моніторингу й управління державними, економічними, соціальними, оборонними та іншими об'єктами і системами з метою своєчасно отримувати, накопичувати, обробляти й передавати інформацію практично з будь-якою необхідною швидкістю і в будь

якій кількості, суспільство має контролювати процеси інформатизації більш ретельно [21–22].

Сьогодні, коли цифрові ІКТ дедалі більше проникають в усі сфери життєдіяльності людини, а інформація у цифровому вигляді більш повно унааявлює всі відомості про навколишній світ, про процеси, що протікають у ньому і сприймаються людиною, живими організмами, керуючими машинами та інформаційно-комунікаційними системами, потрібно постійно і зважено оцінювати як величезними можливості, які надає цифровізація для розвитку суспільства та бізнесу, так і загрози, які вона несе перш за все економічній і національній безпеці держави, а тому безпека може бути забезпечена виключно за умови інтегрального системного комплексного політико-правового підходу, коли інформаційно-комунікаційне середовище, в якому ми існуємо, представляється як сукупність цифрових технологій та інформації, яка нас оточує, незалежно від форми її подання (письмової, усної, графічної) в цифровому форматі [22]. Сьогодення вимагає переходу на якісно вищий рівень використання цифрових технологій в освіті, удосконалення державного управління цим процесом.

Мінцифри організовує навчання та готує пропозиції щодо вдосконалення системи розвитку цифрових навичок громадян, підготовки та перепідготовки фахівців з питань, що належать до компетенції Мінцифри [19]. Крім того, у Верховній Раді України діє Комітет з питань цифрової трансформації, до предмета відання якого віднесено, зокрема, розвиток цифрових компетентностей, цифрових прав.

На виконання Програми діяльності Кабінету Міністрів України, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 29 вересня 2019 року № 849, зокрема, цілі: «Українець, який хоче мати цифрові навички, може їх вільно набути», Міністерство цифрової трансформації запустило національну онлайн-платформу з цифрової грамотності «Дія. Цифрова освіта», яка наразі доступна в мережі Інтернет за посиланням: osvita.diia.gov.ua[24].

На онлайн-платформі кожен громадянин може безкоштовно опанувати цифрові навички за новим сучасним форматом – освітніми серіалами. Наразі, на платформі доступний онлайн-курс «Цифрова грамотність для державних службовців» (<https://osvita.diia.gov.ua/courses/civil-servants>), який охоплює можливості та особливості функціонування безкоштовних сервісів Google для використання в професійній діяльності та повсякденному житті.

На платформі «Дія» у розділі «Проекти цифрової трансформації» розміщено ряд проектів з цифровізації освіти, а саме:

1) Цифрова трансформація вищої, фахової передвищої та професійної (професійно-технічної) освіти (e-Університет).

В цьому проекті закладені: автоматизація вступної кампанії, організація набору та навчання (стажування) іноземців та осіб без громадянства, замовлення документів про освіту та додатків європейського зразка до них, запровадження електронного ліцензування, модернізація Єдиної державної електронної бази з питань освіти, створення та модернізація єдиної електронної системи моніторингу працевлаштування випускників.

Цей проект складається із ряду підпроектів, а саме:

- вступна кампанія для здобуття фахової передвищої та вищої освіти;
- вступна кампанія для здобуття професійної (професійно-технічної) освіти;
- довузівська підготовка іноземців;
- замовлення документів про освіту;
- додатки європейського зразка до документів про вищу освіту;
- електронне ліцензування у сфері освіти (e-ліцензування);
- реєстри ЄДЕБО;
- взаємообмін даними ЄДЕБО із зовнішніми системами;
- інформаційний портал ЄДЕБО;
- міжвідомча платформа для вступу іноземців;
- система управління для професійної освіти (EMIS);

- моніторинг працевлаштування випускників.

2) Цифровізація освіти (е-Грамотність). Цей проєкт має за мету запровадження та розвиток Національної платформи цифрової грамотності. Збільшення рівня цифрової грамотності українців з метою підвищення конкурентоспроможності економіки України. У його складі наразі знаходиться один підпроєкт:

- створення проєктного офісу з цифрової грамотності для створення/унормування законодавчої та нормативної бази з теми цифрової грамотності.

3) Проєкт «Цифрова трансформація бібліотек та книговидавничої справи (е-Книга)» полягає у впровадженні автоматизованої бібліотечної інформаційної системи, української цифрової бібліотеки, автоматизація подання документів для отримання грантової підтримки, ведення електронного каталогу з інформацією про доступні книжки на національному ринку. У його межах мають бути реалізовані:

- Національна автоматизована бібліотечна інформаційна система;
- українська цифрова бібліотека;
- ПЗ для роботи з проєктними грантами.

4) «Цифрова трансформація дошкільної, загальної середньої та позашкільної освіти (е-Школа)». Цей проєкт передбачає запровадження електронних підручників у межах реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа», дистанційних курсів для учнів 5-11(12) класів, сприяння автоматизації освітніх та управлінських процесів, у т. ч. запровадження електронних журналів та щоденників, електронної звітності, та суб'єктів підвищення кваліфікації на базі державних інформаційних систем, залучення сторонніх освітніх інформаційних систем, створення в рамках Єдиної державної електронної бази з питань освіти реєстрів здобувачів освіти всіх рівнів, педагогічних та інших працівників закладів освіти.

5) Проєкт «Всеукраїнська Школа Онлайн». Складається з:

- е-звітність;
- е-діловодство;
- е-підручники «Нова українська школа» (НУШ);
- підключення сторонніх освітніх інформаційних систем;
- підвищення кваліфікації педагогічних працівників;
- облік в позашкільній освіті (е-Позашкілля).

б) Проєкт «Цифрова трансформація фінансування та послуг у сфері науки (е-Наука)». У анотації до цього проєкту на платформі зазначено, що він має на увазі створення електронної системи конкурсного фінансування наукових досліджень, створення електронної системи доступу до існуючих цифрових сервісів наукового призначення, електронної науково-інформаційної системи, створення реєстру українських дослідницьких інфраструктур, розвиток українського індексу наукового цитування, створення електронної системи присудження наукових ступенів та присвоєння вчених звань, модернізація систем подання документів та проведення державної атестації наукових установ і закладів вищої освіти в частині проведення ними наукової діяльності, розвиток репозитарію академічних текстів та підключення до нього локальних репозитаріїв, що містить такі підпроєкти:

- єдина електронна система конкурсного фінансування наукових досліджень (е-Конкурс);
- електронна науково-інформаційна система;
- реєстр українських дослідницьких інфраструктур (Реєстр інфраструктур);
- відкритий український індекс наукового цитування (Індекс);

Отже, погоджуючись з М.В Носковою [2], можна відзначити, що незважаючи на значну кількість нормативно-правових актів, що визначають, регламентують і покликані контролювати процес інформатизації вітчизняної освіти, більшість із них не виконує своїх функцій через недосконалу систему фінансування, відсутність або недосконалу систему впровадження, недостатність підзаконних актів, які описують механізми впровадження й

діяльність державних та інших структур для реалізації поставлених завдань, через брак достатньої роз'яснювальної роботи на місцях тощо. Можна вважати процес формування нормативно-правової бази інформатизації вітчизняної освіти незавершеним і таким, що потребує подальшого вдосконалення. Наслідком цієї ситуації стає проблемність широкомасштабного впровадження ІТ у систему освіти через брак широкого розуміння важливості таких дій, залишковий підхід до фінансування й організації процесів створення єдиного освітнього інформаційного середовища.

Одним із засобів вирішити проблему впровадження цифровізації в суспільне життя України взагалі і в сферу освіти зокрема, є впровадження національної онлайн-платформи з цифрової грамотності «Дія. Цифрова освіта», на якій представлено різноманітні проєкти із цифровізації.

Список використаних джерел

1. **Дія. Цифрова освіта** : [проєкт]. *Українська бібліотечна асоціація* : вебсайт. URL: <https://ula.org.ua/255-programi-proekti/4488-diia-tsyfrova-osvita> (дата звернення: 28.02.2021).
2. **Носкова М. В.** Нормативно-правова база щодо використання інформаційних технологій у освіті України. *Молодий вчений*. 2017. № 6. С. 267-270.
3. **Структура ІКТ-компетентности учителей.** Рекомендации ЮНЕСКО. [Версия 2.0.]. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214694.pdf> (дата звернення: 28.02.2021).
4. **DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens.** Update Phase 1: the Conceptual Reference Model / Riina Vuorikari, Yves Punie, Stephanie Carretero, Lieve Van den Brande. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2016. 44 p. DOI: <http://dx.doi.org/10.2791/11517> (date of access: 28.02.2021).
5. **Carretero Stephanie, Vuorikari Riina, Punie Yves** 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. DOI: <http://dx.doi.org/10.2760/38842> (date of access: 28.02.2021).
6. **Redecker Christine** European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu / ed.: Yves Punie. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2017. 95 p. DOI: <http://dx.doi.org/10.2760/159770> (date of access: 28.02.2021).

7. **Карплюк С. О.** Особливості цифровізації освітнього процесу у вищій школі. *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку* : матеріали методологічного семінару НАПН України. 4 квітня 2019 р. / за ред. В. Г. Кременя, О. І. Ляшенка ; укл. А. В. Яцишин, О. М. Соколюк. Київ, 2019. С. 188-197.
8. **Марей А.** Цифровізація как изменение парадигмы : [інтерв'ю]. URL: <https://www.bcg.com/ru-ru/about/bcg-review/digitalization.aspx> (дата звернення: 20.02.2021)
9. **Коптелов А. К.** Digitization (оцифровка) vs Digitalization (цифровізація). URL: <http://koptelov.info/digitization-digitalization> (дата звернення: 25.02.2021).
10. **Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти** : постанова Кабінету Міністрів України № 1392 від 23 лист. 2011 року. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-п>. (дата звернення: 25.02.2021).
11. **Про Національну програму інформатизації** : Закон України від 4 лют. 1998 р. № 74/98-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-вр#Text> (дата звернення: 25.02.2021).
12. **Гаврілова Л. Г., Топольник Я. В.** Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. Т. 61, вип. 5. С. 1-14. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ITZN_2017_61_5_3 (дата звернення: 25.02.2021).
13. **Stommel J.** Critical Digital Pedagogy: a definition. *Hybrid Pedagogy*. 2014. 17 Nov. URL: <https://hybridpedagogy.org/critical-digital-pedagogy-definition/> (date of access: 28.02.2021).
14. **Вуков V. Yu., Leshchenko M. P.** Digital Humanistic Pedagogy: Relevant Problems of Scientific Research in the Field of Using ICT in Education. *Information Technologies and Learning Tools*. 2016. Vol. 53, № 3. PP. 1-17. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v53i3.1417> (date of access: 28.02.2021).
15. **Арістова І. В.** Державна інформаційна політика та її правове забезпечення. *Вісник Харківського національного університету внутрішніх справ*. 2000. № 10. С. 83-88. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKhnivs_2000_10_17 (дата звернення: 25.02.2021).
16. **Головко О. М.** Цифрова культура та інформаційна культура: права людини в епоху цифрових трансформацій. *Інформація і право*. 2019. № 4. С. 37-44. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Infpr_2019_4_6. (дата звернення: 25.02.2021).
17. **Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації** : розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 р. № 67. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018--п#Text>. (дата звернення: 25.02.2021).
18. **Бенедек Ф., Кетteman М.** Свобода вираження поглядів та Інтернет. [Страсбург] : Видавництво Ради Європи, 2013. 204 с. URL: <https://rm.coe.int/168059936a> (дата звернення: 25.02.2021)

19. **Положення про Міністерство цифрової трансформації України** : постанова Кабінету Міністрів України від 18 верес. .2019 р. № 856. Дата оновлення: 19.12.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/856-2019-%D0%BF>. (дата звернення: 25.02.2021).
20. **Цифрова адженда України – 2020**. («Цифровий порядок денний – 2020»). Концептуальні засади (версія 1.0). Першочергові сфери, ініціативи, проекти «цифровізації» України до 2020 року : Проект. URL: <https://ucci.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf> (дата звернення: 25.02.2021).
21. **Соснін О.** Цифровізація як нова реальність України. *Юридичний вісник України*. 2020. 23 січ. (№ 1-2). С. 16-17.
22. **Соснін О.** Цифровізація як нова реальність України. URL: <https://lexinform.com.ua/dumka-eksperta/tsyfrovizatsiya-yak-nova-realnist-ukrayiny/> (дата звернення: 25.02.2021).
23. **Кохан В. П.** Стан розвитку цифрових навичок та прав громадян України *Сучасні проблеми розвитку права та економіки в інноваційному суспільстві* : зб. наук. праць за матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції., 20 березня 2020 року, Велико-Тирново (Болгарія). Велико-Тирново : Access Press, 2020. С. 96-104.
24. **Дія** : [Національна онлайн-платформа з цифрової грамотності] : вебсайт. URL: <https://osvita.dia.gov.ua>. (дата звернення: 25.02.2021).

Перелік нормативно-правових документи з інформатизації освіти

Закони України

1. Закон України «Про освіту» Відомості Верховної Ради (ВВР), 2017, № 38-39, ст.380. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
2. Закон України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» від 04.02.1998 № 75/98-ВР. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws>.
3. Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» від 09.01.2007 № 537-V. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/537-16#Text>
4. Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» від 22.05.2003 № 851-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15#Text>
5. Закон України «Про інформацію» від 02.10.1992 № 2657-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2657-12#Text>
6. Закон України «Про науково-технічну інформацію» від 25.06.1993 № 3322-XII
7. Закон України «Про електронні довірчі послуги» від 05.10.2017 № 2155-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19#n534>

8. Закон України «Про Національну програму інформатизації» від 04.02.1998 № 74/98-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80#Text>

Укази Президента України

1. Указ Президента України «Про затвердження Положення про Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України» від 8 квітня 2011 року № 437/2011 . URL: <https://www.president.gov.ua/documents/4372011-13008>

Постанови Верховної Ради України

1. Постанова Верховної Ради України «Про Рекомендації парламентських слухань на тему: «Реформи галузі інформаційно-комунікаційних технологій та розвиток інформаційного простору України» від 31 березня 2016 року № 1073-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1073-19/print1443083620352158#Text>

Постанови та розпорядження Кабінету Міністрів України

1. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018 – 2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації» від 17 січня 2018 р. № 67. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text>

2. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15 травня 2013 р. № 386-р «Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80/print1443083620352158#Text>

3. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 27 липня 2011 р. № 718-р «Про керівника Національної програми інформатизації». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/718-2011-%D1%80#Text>.

4. Постанова Кабінету Міністрів України від 16.11.1998 № 1815 «Про затвердження Порядку локалізації програмних продуктів (програмних засобів) для виконання Національної програми інформатизації». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1815-98-%D0%BF#Text>.

5. Постанова Кабінету Міністрів України від 12.04.2000 № 644 «Про затвердження Порядку формування та виконання регіональної програми і проекту інформатизації» . URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/644-2000-%D0%BF#Text>.

6. Постанова Кабінету Міністрів України від 18.12.2001 № 1702 «Про затвердження Порядку формування та ви-конання галузевої програми і

проекту інформатизації». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1702-2001-%D0%BF#Text>.

7. Постанова Кабінету Міністрів України від 17.03.2004 р. № 326 «Про затвердження Положення про Національний реєстр електронних інформаційних ресурсів». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/326-2004-%D0%BF#Text>

8. Постанова Кабінету Міністрів України від 28.10.2004 р. № 1452 «Про затвердження Порядку застосування електронного цифрового підпису органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями державної форми власності». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1452-2004-%D0%BF#Text>

9. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.03.2006 р. № 373 «Про затвердження правил забезпечення захисту інформації в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно – телекомунікаційних системах». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2006-%D0%BF#Text>

Накази Міністерств

1. Наказ Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України від 20.10.2011 року №1207 «Про вимоги до форматів даних електронного документообігу в органах державної влади. Формат електронного документообігу». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1306-11/print1452757028652796#Text>

2. Наказ Міністерства транспорту та зв'язку 19.04.2007 № 325 «Про затвердження Положення про порядок відбору завдань (проектів) Національної програми інформатизації на конкурсних засадах». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0485-07#Text>

3. Наказ Міністерство юстиції України від 01.11.2012 року №1600/5 «Про затвердження Порядку роботи з електронними документами через систему електронної взаємодії органів виконавчої влади з використанням електронно цифрового підпису». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1854-12#Text>