



Світлана Труbacher – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу інновацій та стратегій розвитку освіти, Інститут педагогіки НАПН України, м.Київ, Україна.

Коло наукових інтересів: теорія навчання, формування ключових компетентностей учнів, проектування освітніх середовищ, профільне навчання, диференційоване навчання.

✉ trubachevas@gmail.com

🆔 <https://orcid.org/0000-0002-1400-9773>

співробітник відділу інновацій та стратегій розвитку освіти Інституту педагогіки НАПН України, м. Київ, Україна.

Коло наукових інтересів: педагогічне прогнозування, моделювання й проектування, освітні інновації, інноваційний розвиток закладу загальної середньої освіти, компетентнісний підхід в освіті, методика навчання суспільствознавчих дисциплін.

✉ ivmbroker@gmail

🆔 <https://orcid.org/0000-0001-6083-2499>



Поліна Замаскіна – директор, гімназія №290, м. Київ, Україна.

Коло наукових інтересів: проектування освітнього середовища гімназії, цифровізація освіти, індивідуалізація та диференціація навчання, допрофільна підготовка учнів.

✉ innovacia@ukr.net

🆔 <https://orcid.org/0000-0002-9952-8918>



УДК 373.3/.5.018.54

<https://doi.org/10.32405/2411-1317-2024-4-103-111>

ТРАНСФОРМАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В ОСВІТЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВИТИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СУСПІЛЬСТВА

Анотація. Стаття присвячена аналізу та систематизації сучасних можливостей цифрової трансформації у сфері освіти з метою проектування освітнього середовища закладу загальної се-

редньої освіти, орієнтованого на побудову комфортної та безпечної атмосфери для суб'єктів освітнього процесу, яка сприяє їх особистісному розвитку й соціальному становленню. На основі аналізу напрямів розвитку цифрових технологій, а також тенденцій організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти під час воєнного стану, можна виокремити пріоритетні напрями трансформації в освіті, які найближчим часом будуть впливати на становлення системи освіти в Україні, це: дистанційне навчання, онлайн-навчання та змішане навчання; неформальна освіта; хмарні технології; гейміфікація; віртуальна реальність, доповнена реальність, змішана реальність; мобільні технології в навчанні; STEM-освіта; освітня робототехніка; 3D-технології; програмування або кодінг.

Значна увага сьогодні в процесі проектування освітнього середовища приділяється використанню в навчальному процесі соціальних мереж та соціальних сервісів, які задовольняють основні вимоги сучасного інформаційного суспільства та дозволяють всім учасникам навчального процесу ефективно взаємодіяти і досягати спільних цілей. Серед соціальних сервісів особливу увагу слід віднести Google сервісам. Таким середовищем є найпоширеніша система сервісів компанії Google, яка називається GSuiteforEducation й створена на основі хмарних технологій для застосування в освітньому процесі. Найпопулярнішими з основних та додаткових сервісів в наш час є: Google Search, Google Images, Gmail, Google Maps, Google Docs, YouTube, Google Translate, Blogger, Google Sites, Google Drive, Google Class.

Залежно від цілей та можливостей використання цифрових технологій у освітньому процесі, освітнє середовище може зазнавати цифровізації частково, у разі змішаного навчання та навчання офлайн, або повністю в умовах дистанційного та онлайн навчання. В умовах навчання офлайн, тенденції цифровізації таких складників освітнього середовища, як організаційно-управлінсько-го, змістового, навчально-методичного, технологічного та соціально-педагогічного різняться.

Ключові слова: освітнє середовище; заклад загальної середньої освіти; цифровізація.

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

Наразі проектування освітнього середовища закладів освіти, орієнтованого на створення умов для реалізації основних завдань у сфері цифровізації освіти з метою розв'язання нагальних освітніх проблем у суспільстві, є пріоритетним напрямом розвитку сучасної освіти в Україні.

Аналіз останніх досліджень. У наш час проблемі цифровізації освіти в Україні приділяється значна увага: на державному рівні розроблено проекти: «Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2021–2031», «Концепція цифрової трансформації освіти і науки на період до 2026 року». Концептуально-засадничі аспекти цифровізації освіти досліджено у працях В. Бикова, Р. Гуревича, О. Спіріна, В. Литвиної, М. Кадемії та інших. Також колективом авторів Інституту педагогіки НАПН України за науковою редакцією О. Топузова, розглянуті та проаналізовані ключові питання цифровізації освіти у межах проблеми дослідження дистанційного навчання в умовах карантину (Топузов (ред.), Головка (уклад.), 2021). Досліджувались питання дидактичних особливостей формування навчальної компетентності учнів в умовах цифровізації освітнього середовища закладу загальної середньої освіти під час воєнного стану (Трубачева, Мушка, Люлькова, 2022). Обґрунтовано важливість використання цифрових інструментів не лише в освітньому процесі, а й в управлінні закладом освіти, зокрема загальної середньої. При цьому, запровадження таких технологій потребує системності з огляду на функціонування закладу загальної середньої освіти як організації. З'ясовано, що вирішення такого завдання можливо завдяки моделюванню системи управління закладом освіти з використанням цифрових освітніх технологій, що охопить такі елементи системи, як безпосередньо процес управління, комунікації та механізм прийняття рішень (Правдивцев, Колган Т., Колган О., 2021). Наразі виникає потреба

у дослідженнях присвячених проектуванню освітнього середовища закладу загальної середньої освіти в умовах цифровізації суспільства під час воєнного стану.

Метою цього дослідження є аналіз та систематизація сучасних можливостей цифрової трансформації у сфері освіти з метою проектування освітнього середовища закладу загальної середньої освіти, орієнтованого на побудову комфортної та безпечної атмосфери для суб'єктів освітнього процесу, яка сприяє їх особистісному розвитку й соціальному становленню, на основі чого представити модель проектування освітнього середовища в умовах цифровізації суспільства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Проектування освітнього середовища закладу загальної середньої освіти відповідно до Концепції «Нової української школи» має бути спрямоване на побудову комфортної та безпечної атмосфери для суб'єктів освітнього процесу, яка сприяє їх особистісному розвитку й соціальному становленню.

У Національній доктрині розвитку освіти України у XXI ст. зосереджено увагу на необхідності подальшого розвитку освіти на підставі використання нових прогресивних концепцій, запровадженні сучасних технологій і науково-методичних досягнень в освітньому процесі. Важливість розв'язання проблеми проектування освітнього середовища зумовлена необхідністю його цілісного оновлення відповідно до загальних трансформаційних змін, які відбуваються в суспільстві. Сьогодні інформаційні-комунікаційні технології (ІКТ) увібрали в себе елементи особистісно-зорієнтованого, проектного, розвивального навчання і є тим способом передачі знань, який відповідає якісно інноваційному змісту навчання й розвитку учня, створюють комфортні умови для самовизначення особистості в інформаційному суспільстві та сприяють забезпеченню суб'єктів освітнього середовища під час воєнного стану завдячуючи можливості здійснювати навчання віддалено.

На основі аналізу напрямів розвитку цифрових технологій, а також тенденцій організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти під час воєнного стану, можна виокремити пріоритетні напрями трансформації в освіті, які найближчим часом будуть впливати на становлення системи освіти в Україні, це: дистанційне навчання, онлайн-навчання та змішане навчання; неформальна освіта; хмарні технології; гейміфікація; віртуальна реальність, доповнена реальність, змішана реальність; мобільні технології в навчанні; STEM-освіта; освітня робототехніка; 3D-технології; програмування або кодінг. Розвиток мережних технологій сприяє розвитку сучасного дистанційного навчання (distance learning), електронного навчання (e-learning), модульного навчання (m-learning), які сьогодні ефективно використовуються в різних закладах освіти. ІКТ в освітньому процесі – це використання під час занять сучасних онлайн-сервісів, навчальних платформ, хмарних сервісів, мультимедійних цифрових нарративів, навчально-розвиваючих проєктів.

Дистанційна та змішана форми навчання стають важливим складником освітньої системи XXI ст. як найбільш перспективні, синтетичні, гуманістичні та інтегральні форми. Дистанційна освіта розглядається здебільшого як комплекс освітніх послуг, що надаються широким верствам населення у країні та за її межами за допомогою спеціалізованого інформаційного освітнього середовища, яке базується на засобах обміну навчальною інформацією на відстані (спутникове телебачення, радіо, комп'ютерний зв'язок тощо). Змішане навчання передбачає поєднання цифрових освітніх технологій з методами традиційного і самостійного навчання учнів, поєднання аудиторних форм навчання з віртуально-мережевими. Мається на увазі не просто використання сучасних інтерактивних технологій на додаток до традиційних, а якісно новий підхід до навчання, що трансформує, а іноді й «перевертає» клас (flipped classroom).

Залежно від цілей та можливостей використання цифрових технологій у освітньому процесі, освітнє середовище може зазнає цифровізації частково, у разі змішаного навчання та навчання офлайн, або повністю в умовах дистанційного та онлайн навчання. В умовах навчання офлайн, тенденції цифровізації таких аспектів освітнього середовища, як організаційно-управлінського, змістового, навчально-методичного та соціально-педагогічного різняться.

Так у організаційно-управлінському складнику застосування цифрових технологій більш контролювано та широко розповсюджено. Основним інструментом планування діяльності у

закладі загальної середньої освіти стає цифровий інструмент Google Календар. Його доцільно використовувати у закладі загальної середньої освіти для планування засідань педагогічної ради, різноманітних нарад, може бути використано для складання цифрового розкладу занять з можливістю надання доступу до нього для всіх учасників освітнього процесу або розміщення на офіційному інтернет-сайті закладу освіти.

Важливим інструментом для планування індивідуальної роботи є сервіс Google Завдання. Він дозволяє кожному працівникові скласти перелік необхідних власних завдань та встановити кінцевий термін їх виконання. Сервіс інтегрується автоматично з Google Календарем та постійно нагадує про необхідність виконання завдань у визначені терміни. Останнім цифровим інструментом планування в моделі системи управління, що пропонується, є сервіс Google Keep. Використовуючи цей сервіс, кожен працівник має можливість створити план роботи (або чек-лист) у вигляді нотаток.

Упровадження цифрових технологій у всі ланки освітнього процесу сприяє підвищенню ефективності функціонування освітнього середовища закладу загальної середньої освіти, а саме: створює умови для: удосконалення відбору змісту, методів і організаційних форм навчання та виховання (дистанційна, змішана), що відповідають завданням розвитку особистості в умовах навчання на відстані; створення єдиного інформаційно-освітнього середовища закладу освіти з можливостями захисту персональних даних та дотриманням академічної доброчесності; використання автоматизованих систем управління навчанням (LMS) та змістом навчання (CMS); використання автоматизованих банків даних навчально-педагогічної інформації, створення медіатеки, репозиторіїв, інформаційно-методичних матеріалів, електронно-освітніх ресурсів, використання комунікаційних мереж для обміну інформацією, організації зворотного (керівник школи – вчитель – учні – батьки) та зовнішнього; створення та використання комп'ютерних тестів чи методик діагностики, моніторингу та контролю роботи закладу освіти, рівня знань учнів, професійного розвитку педагогічних працівників тощо (Правдивцев, Колган О., 2021).

Дослідження показало, що доцільно виокремити в освітньому середовищі такі складники, як: змістовий, навчально-методичного забезпечення, соціально-педагогічний, організаційно-управлінський, цифровий та технологічний. При цьому елементи цифрового складника можуть реалізовуватись засобами педагогічних технологій вибірково, залежно від мети, цілей, завдань, які при цьому визначаються вчителями і керівником освітнього закладу та рівня загальної середньої освіти, який опановують учні.

Проектування освітнього середовища в умовах цифровізації можна представити такою моделлю (рис. 1).

Значна увага сьогодні в процесі проектування освітнього середовища приділяється використанню в навчальному процесі соціальних мереж та соціальних сервісів, які задовольняють основні вимоги сучасного інформаційного суспільства та дозволяють всім учасникам навчального процесу ефективно взаємодіяти і досягати спільних цілей. Нині найбільшою популярністю серед освітян користуються сервіси таких корпорацій: Microsoft та Google. Саме ці корпорації дозволяють організувати швидко впровадження технологій хмарних технологій у навчально-виховні процеси освітніх закладів.

Серед соціальних сервісів особливу увагу варто приділити Google сервісам – найпоширенішим серед подібних систем, що називається GSuiteforEducation, створеним на основі хмарних технологій та має застосування в освітньому процесі. У наш час продукти Google стали для закладів освіти тією технологічною базою, що допомогла підняти ефективність спільної роботи педагогів та учнів на новий рівень. GSuiteforEducation містить дві основні категорії сервісів: Основні сервіси (Gmail; GoogleCalendar; GoogleCloudSearch; Google Drive; Google Docs; Google Sheets; Google Slides; Google Forms; Google Sites; Google Hangouts, Google Talk, Hangouts Meet; Google Keep; Google Сейф); Додаткові сервіси (YouTube; Google Maps; Blogger; Google Analytics; Google Earth; Google Groups; Google Scholar; Google Translator). Найпопулярнішими серед них



Рис. 1. Модель проєктування освітнього середовища в умовах цифровізації

в наш час є: Google Search, Google Images, Gmail, Google Maps, Google Docs, YouTube, Google Translate, Blogger, Google Sites, Google Drive, Google Class (Хмарні технології в освіті, 2012).

Актуальним сьогодні та доволі поширеним у використанні стає Blogger – зручний вебсервіс для ведення блогів, за допомогою якого будь-який користувач може створити власний блог, на будь-яку тематику, та проводити в ньому обговорення між людьми об'єднаними спільними інтересами.

Деякі вчителі вже мають певний досвід використання блогу для організаційно-методичної та навчальної роботи з учнями. Вони використовують мережний щоденник (блог) для організації і координації роботи з учнями, для розміщення матеріалів та посилань на вебресурси, поширення навчальних матеріалів або посилань на них. Ці матеріали стають доступними для учнів як у школі, так і вдома. Блог можна використовувати як віртуальну дошку оголошень. Розмістивши конспект уроку чи його план на своєму блозі, учитель дає змогу учням з ним ознайомитися і, за можливості, підготуватися заздалегідь до уроку, а якщо залишиться щось незрозумілим, то учні зможуть ще раз розібратися самі чи поставити віртуальне запитання. Тут також доцільно розміщувати відеоматеріали, презентації, гіперпосилання, аудіолекції. Така колекція стає електронним освітнім ресурсом, й за допомогою декількох кліків мишкою можна продемонструвати унаочнення до нової теми.

Багато вчителів використовують у своїй роботі Google форми для проведення різноманітних опитувань і анкетування, для створення тестів з підрахунком балів за кожну відповідь. Враховуючи те, що один і той же респондент, працюючи з тестом, може давати відповіді необмежену кількість разів, таке тестування можна використовувати під час актуалізації опорних знань, підбитті підсумку уроку, підготовці до контрольної роботи.

Для кожного опитування автоматично створюється таблиця результатів у форматі Excel в Google Docs. Усі отримані відповіді тут же відображаються в ній. Таким чином вони позбавляють користувачів паперової роботи і необхідності роздруковувати тест для кожного учня.

GoogleAnalytics – безкоштовний зручний та корисний сервіс для створення детальної статистики відвідувачів вебсайтів, а також збору даних про їхні дії на сайті. Всебічний аналіз цільової аудиторії дозволяє оперативно реагувати на запити користувачів (Буртовий, 2017).

Уміння ефективно використовувати сучасні сервіси – це показник рівня зацікавленості та володіння людиною сучасними технологіями. Використання такого середовища, як Google, значно підвищує інтерес до навчання, створює умови для розвитку, активізує пізнавальну діяльність, удосконалює сенсомоторну сферу, розвиває зорову і слухову чутливість, формує вміння сприймати, розвиває спостережливість, сприяє розвитку перцептивної уваги.

У цілому практичне використання цих сервісів у діяльності створює умови для модернізації процесу освіти і виховання, що економить чимало часу, дає можливість працювати віддалено та спонукає до саморозвитку та самоосвіти.

Важливу складовою ефективного використання сучасних освітніх технологій для організації співпраці на уроці є вміння підбирати відповідні інструменти та створювати контент. Учитель повинен вибрати програмне забезпечення, яке відповідає потребам освітнього процесу. Пропонуємо критерії, які можна використовувати для визначення найкращого сервісу:

1. Наявність декількох функцій інструменту, що дає можливість учням при командній роботі використовувати його різними способами.

2. Зрозуміла сукупність засобів і правил, що забезпечують взаємодію комп'ютерних програм (або пристроїв), проста навігація.

3. Параметри конфіденційності. Співпраця з командами не означає загальнодоступність усіх розмов і файлів. Іноді потрібно, щоб учасники команди мали приватні розмови або працювали над мініпроектами.

В умовах реформування загальної середньої освіти, переходу до «Нової української школи», ключова роль належить учителю, якому довірено розвиток учнів, розкриття їхнього потенціалу та формування успішної людини. Упровадження цифрових технологій в освіті – це не лише використання нових онлайн інструментів, це створення середовища існування, яке відкриває нові можливості для навчання в будь-який час, як для учнів, це безперервна освіта, проектування індивідуальних освітніх маршрутів, розробка та поширення власних освітніх продуктів, використання електронних освітніх ресурсів та онлайн інструментів з метою пошуку, логічного відбору, систематизації, використання навчального матеріалу та організації результативного освітнього процесу.

Висновки та перспективи подальших досліджень. У цілому проектування освітнього середовища в умовах цифровізації освіти передбачає трансформацію змісту, методів та організаційних форм навчання з метою забезпечення якості, доступності та безпековості освіти, посилення індивідуалізації та диференціації навчання з максимально повним використанням потенціалу цифрових технологій. Цифровізація системи освіти передбачає технологічну та цифрову модернізацію інфраструктури закладу освіти, створення безпечного цифрового освітнього середовища, розвиток цифрової компетентності педагогічних, науково-педагогічних та адміністративних кадрів, які здатні ефективно використовувати цифрові технології в освітньому процесі.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні нових тенденцій у цифровізації освітнього середовища закладів загальної середньої освіти, пошуку нових цифрових освітніх інструментів, що зможуть підвищити якість навчання та його безпековість.

Використані джерела

- Буртовий, С.В. (2017). Хмарні технології в освіті: Microsoft, Google, IBM. *Освітній інтернет-навігатор. Науково-методичний інтернет-журнал*. <https://oin.in.ua/osvitni-hmary-microsoft-google-ibm-suchasni-instrumenty-formuvannya-osvitnoho-seredovyscha-navchalno-doslidnytskoji-diyalnosti-ditej/#Text>
- Державна служба якості освіти України. (2022). *Безпечне освітнє середовище: нові виміри безпеки*. <https://sqe.gov.ua/bezpechne-osvitnie-seredovishhe-novi-vimiri-bezpeki>
- Концепція цифрової трансформації освіти і науки. (2021). Міністерство освіти і науки України. <https://mon.gov.ua/ua/news/konceptiya-cifrovoyitransformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaproschuye-do-gromadskogo-obgovorenniya#Text>
- Особливості функціонування системи освіти в умовах сучасних викликів. (2020). *Освітня аналітика України*, 3(10), 82–107.
- Правдивцев, П., Колган, Т., Колган, О. (2021). Моделювання системи управління закладом загальної середньої освіти з використанням цифрових освітніх технологій. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти. Методичні матеріали до проекту «Цифровий освітній простір: українсько-польський досвід»*, 15, 150–162. <http://profped.ddpu.edu.ua/article/view/243000>
- Програма Horizon 2020. Євроінтеграційний портал. <https://eu-ua.org/horizon-2020/#Text>
- Соснін, О. (2022). Цифровізація як етап становлення цифрового суспільства знань. *Юридичний вісник України*. [#Text](https://lexinform.com.ua/dumka-eksperta/tsyfrovizatsiya-yak-etap-stanovlennya-tyyfrovogo-suspilstvaznanan/#:~:text=1%97.)
- Топузов, О.М. (ред.), Головка, М.В. (уклад.). (2021). *Дистанційне навчання в умовах карантину: досвід та перспективи. Аналітико-методичні матеріали*. Київ: Педагогічна думка.
- Топузов, О.М. (ред.), Головка, М.В. (уклад.). (2023). *Діагностика та компенсація освітніх втрат у загальній середній освіті України: методичні рекомендації*. Київ: Педагогічна думка.
- Трубачева, С. Е., Гораш, К. В., Черноус, О.В., Мезенцева, О. І., Климчук, І. О. (2022). *Науково-методичне забезпечення проектування освітнього середовища гімназії: практичний посібник*. Київ: Педагогічна думка. https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2022/12/Praktychnyy_posibnyk2_rezultat.pdf#Text
- Трубачева, С., Мушка, О., Люлькова, Ю. (2022). Дидактичні особливості формування навчальної компетентності учнів в умовах цифровізації освітнього середовища закладу загальної середньої освіти під час воєнного стану. *Проблеми сучасного підручника*, 29, 202–208.
- Трубачева, С.Е., Мушка, О.В., Замаскіна, П.І. (2023). Особливості проектування освітнього середовища в умовах цифровізації суспільства під час воєнного стану в Україні. *Український педагогічний журнал*, 4, 46–52.
- Хмарні технології в освіті (2012). *Матеріали Всеукраїнського науковометодичного Інтернет-семінару (Кривий Ріг – Київ – Черкаси – Харків, 21 грудня 2012 р.)*. Кривий Ріг: Видавничий відділ КМІ.

References

- Burtovyi, S.V. (2017). Khmarni tekhnolohii v osviti: Microsoft, Google, IBM. *Osvitnii internet-navihator. Naukovometodychnyi internet-zhurnal*. <https://oin.in.ua/osvitni-hmary-microsoft-google-ibm-suchasni-instrumenty-formuvannya-osvitnoho-seredovyscha-navchalno-doslidnytskoji-diyalnosti-ditej/#Text> (in Ukrainian).

- Derzhavna sluzhba yakosti osvity Ukrainy. (2022). *Bezpechne osvitnie seredovishche: novi vymiry bezpeky*. <https://sqe.gov.ua/bezpechne-osvitnie-seredovishhe-novi-vim/#Text> (in Ukrainian).
- Khmami tekhnolohii v osviti (2012). *Materialy Vseukrainskoho naukovometodychnoho Internet-seminaru* (Kryvyi Rih – Kyiv – Cherkasy – Kharkiv, 21 hrudnia 2012 r.), Kryvyi Rih: Vydavnychy viddil KMI. (in Ukrainian).
- Kontsepsiia tsyfrovoy transformatsii osvity i nauky. (2021). Ministerstvo osvitu ta nauky Ukrainy. <https://mon.gov.ua/ua/news/koncepciya-cifrovoytransformaciyi-osviti-i-nauki-mon-zaprosuhye-do-gromadskogo-obgovorennya#Text> (in Ukrainian).
- Osoblyvosti funkcionuvannya systemy osvity v umovakh suchasnykh vyklykiv. (2020). *Osvitnia analityka Ukrainy*, 3(10), 82–107. (in Ukrainian).
- Pravdytsev, P., Kolhan, T., Kolhan, O. (2021). Modeliuvannya systemy upravlinnia zakladom zahalnoi serednoi osvity z vykorystanniam tsyfrovyykh osvitnykh tekhnolohii. *Profesionalizm pedahoha: teoretychni y metodychni aspekty. Metodychni materialy do proiektu «Tsyfrovyyi osvitnii prostir: ukrainsko-polskyi dosvid»*, 15, 150–162. <http://profped.ddpu.edu.ua/article/view/243000>. (in Ukrainian).
- Prohrama Horizon 2020. Yevrointehratsiinyi portal. <https://eu-ua.org/horizon-2020/#Text>. (in Ukrainian).
- Sosnin, O. (2022). Tsyfrovizatsiia yak etap stanovlennia tsyfrovoho suspilstva znan. *Yurydychnyi visnyk Ukrainy*. [#Text](https://lexinform.com.ua/dumka-eksperta/tsyfrovizatsiya-yak-etap-stanovlennya-tsyfrovogo-suspilstvaznan/#:~:text=1%97.) (in Ukrainian).
- Topuzov, O.M. (ed.), Holovko, M.V. (uklad.). (2021). *Dystantsiine navchannia v umovakh karantynu: dosvid ta perspektyvy. Analityko-metodychni materialy*. Kyiv: Pedahohichna dumka. (in Ukrainian).
- Topuzov, O.M. (ed.), Holovko, M.V. (comp.). (2023). *Diahnastyka ta kompensatsiia osvitnykh vtrat u zahalnoi serednii osviti Ukrainy: metodychni rekomendatsii*. Kyiv: Pedahohichna dumka. (in Ukrainian).
- Trubacheva, S. E., Horash, K. V., Chomous, O.V., Mezentseva, O. I., Klymchuk, I. O. (2022). *Naukovo-metodychne zabezpechennia proektuvannya osvitnoho seredovishcha himnazii: praktychnyi posibnyk*. Kyiv: Pedahohichna dumka. https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2022/12/Praktychnyy_posibnyk2_rezultat.pdf#Text (in Ukrainian).
- Trubacheva, S., Mushka, O., Liulkova, Yu. (2022). Dydaktychni osoblyvosti formuvannya navchalnoi kompetentnosti uchniv v umovakh tsyfrovizatsii osvitnoho seredovishcha zakladu zahalnoi serednoi osvity pid chas voiennoho stanu. *Problemy suchasnoho pidruchnyka*, 29, 202–208. (in Ukrainian).
- Trubacheva, S.E., Mushka, O.V., Zamaskina, P.I. (2023). Osoblyvosti proiektuvannya osvitnoho seredovishcha v umovakh tsyfrovizatsii suspilstva pid chas voiennoho stanu v Ukraini. *Ukrainskyi pedahohichnyi zhurnal*, 4, 46–52. (in Ukrainian).

Svitlana Trubacheva, Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Researcher, Head of the Department of Innovations and Strategies for Educational Development of the Institute of Pedagogy of the NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Research interests: theory of learning, formation of key competencies of students, design of educational environments, specialized training, differentiated training, theory of learning, formation of key competencies of students, design of educational environments, specialized training, differentiated training.

Oksana Mushka, Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Scientific Researcher of the Department of Innovation and Strategies for Educational Development of the Institute of Pedagogy of the NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

Research interests: pedagogical forecasting, modeling and projecting, educational innovations, innovative development of a general secondary education institution, competency-based approach in education, methods of teaching social science disciplines.

Polina Zamaskina, Director, Gymnasium No.290, Kyiv, Ukraine.

Research interests: designing the educational environment of the gymnasium, digitalization of education, individualization and differentiation of learning, pre-professional training of students.

TRANSFORMATION PROCESSES IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF GENERAL SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF SOCIETY.

Abstract. The article is devoted to the analysis and systematization of modern possibilities of digital transformation in the field of education for the purpose of designing the educational environment of a general secondary education institution, focused on building a comfortable and safe atmosphere for the subjects of the educational process, which contributes to their personal and social development. On the basis of the analysis of the directions of development of digital technologies, as well as the trends of the organization of the educational process in general secondary education institutions during the martial law, it is possible to single out the priority directions of transformation in education, which in the near future will influence the formation of the education system in Ukraine, these are: distance learning, online-education and mixed education; non-formal education; cloud technologies; gamification; virtual reality, augmented reality, mixed reality; mobile technologies in education; STEM education; educational robotics; 3D technologies; programming or coding.

Considerable attention today in the process of designing the educational environment is paid to the use of social networks and social services in the educational process, which satisfy the basic requirements of the modern information society and allow all participants of the educational process to effectively interact and achieve common goals. Among social services, special attention should be paid to Google services. Such an environment is the most common service system of the Google company, which is called G Suite for Education and is built on cloud technologies for use in the educational process. The most popular of the main and additional services nowadays are: Google Search, Google Images, Gmail, Google Maps, Google Docs, YouTube, Google Translate, Blogger, Google Sites, Google Drive, Google Class.

Depending on the goals and possibilities of using digital technologies in the educational process, the educational environment can undergo the digitalization process partially, in the case of mixed and offline learning, or completely in the conditions of distance and online learning. In the conditions of offline learning, the trends of digitalization of such aspects of the educational environment as organizational-management, content, technological and socio-pedagogical differ.

Keywords: educational environment; institution of general secondary education; digitization.