

### Список використаних джерел

1. Ачкан В.В., Власенко К.В. Задачі як засіб розвитку творчих здібностей студентів у процесі навчання елементарної математики Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ-2020»: матер. IV Міжнар. дистан. наук.-метод. конф. Суми : ФОП Цьома С.П., 2020. С. 15-17
2. Благодир Л.А. Задачі як засіб розвитку творчого мислення учнів на уроках математики. Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ\*плюс – 2015»: матеріали II Міжнародної науково-методичної конференції (3-4 грудня 2015 р., м. Суми): у 3 ч. Ч. 1 / упорядн. Чашечникова О.С. Суми : видавничо-виробниче підприємство «Мрія», 2015. 131 с.
3. Концепція «Нова українська школа»:Рішення Колегії МОН від 27.10.2016 № 10. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf> / (дата звернення 30.03.2026).
4. Gojak L. A key to deep understanding: The importance of rich tasks in k-12 mathematics, 2013. URL: <https://s3.amazonaws.com/ecommerce-prod.mheducation.com/unitas/school/explore/research/reveal-math-rich-tasks-white-paper.pdf> / (дата звернення 30.03.2026).
5. Noreen R. And Rana A. M. K. Activity-Based Teaching versus Traditional Method of Teaching in Mathematics at Elementary Level. Bulletin of Education and Research August 2019, Vol. 41, No. 2 pp. 145-159.

## АДАПТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЦИФРОВИЙ МІНІМАЛІЗМ В ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ КРИЗОВИХ ВИКЛИКІВ

### Посвятовська Ольга Богданівна

викладач комп'ютерних дисциплін  
Галицький фаховий коледж імені В'ячеслава Чорновола  
o.posv@gi.edu.ua

### Сиротюк Оксана Богданівна

викладач комп'ютерних дисциплін  
Галицький фаховий коледж імені В'ячеслава Чорновола  
oxana@gi.edu.ua

В умовах воєнного стану цифровізація освіти стає не просто трендом, а засобом забезпечення безперервності навчання. Сучасний стан українського суспільства, зумовлений воєнним станом, повітряними тривогами та обмеженням енергетичного ресурсу, ставить перед закладами освіти критичне завдання – забезпечення безперервності та якості навчання в екстремальних умовах. Реалізація освітнього процесу в укриттях потребує відходу від традиційних моделей на користь гнучких, адаптивних методик, що поєднують високотехнологічні інструменти з принципами автономності.[1]

Одним з пріоритетів в навчанні стає стратегія «цифрового мінімалізму» для врахування умов обмежених ресурсів в сучасних обставинах. «Цифровий мінімалізм» базується на принципі «технологія за запитом, а не за

замовчуванням». Порівняння традиційного підходу та застосування «цифрового мінімалізму» відображено на рисунку 1.

ТРАДИЦІЙНИЙ ПІДХІД		ЦИФРОВИЙ МІНІМАЛІЗМ	
<b>РОЛЬ ГАДЖЕТА</b>	 Основне джерело контенту	 «Хірургічний інструмент» (10-15 хв)	
<b>ЗАЛЕЖНІСТЬ</b>	 Постійний онлайн/Wi-Fi	 Автономність (офлайн-ресурси)	
<b>ФОКУС УВАГИ</b>	 Екранна запевність	 Живий діалог та паперова логіка	

Рис. 1 Відмінності традиційного підходу та «цифрового мінімалізму» в освітньому процесі

Реалізація навчання в укриттях потребує переходу від традиційних моделей до гнучких адаптивних методик, що поєднують інноваційні цифрові інструменти з принципами автономності.

Досвід викладачів Галицького фахового коледжу імені В'ячеслава Чорновола, в умовах обмеженого доступу до мережі та електроенергії, підтверджує ефективність стратегії «цифрового мінімалізму». А саме, поєднання точкового використання ІТ із перевіреними часом інтерактивними методами для підтримки якості підготовки фахівців.

Нижче наведено приклади успішного застосування цієї стратегії при підготовці здобувачів освіти Галицького фахового коледжу.

1. Використання при реалізації освітнього процесу в укритті методології «Low-Tech».

Важливою складовою підготовки майбутніх фахівців є розвиток «архітектурного мислення», що не залежить від Wi-Fi. Гаджет використовується як «хірургічний інструмент» лише на 10-15 хвилин для критичних симуляцій чи перевірки розрахунків, тоді як решта часу присвячується дискусіям та ситуаційним завданням.

До прикладу, при підготовці ІТ-фахівців ефективно використовується мозковий штурм та «Паперове прототипування» в розробці програмних застосунків. Замість негайного написання коду студенти проводять сесії «повільного мислення», розробляючи логіку алгоритмів, архітектуру баз даних або інтерфейси на папері. Це дозволяє зосередитися на архітектурному мисленні, яке не залежить від версії фреймворку чи наявності Wi-Fi, перетворюючи гаджет на інструмент лише для фінальної реалізації розробленого рішення. Також, це стає тренуванням здатності приймати рішення без допомоги штучного інтелекту чи пошукових систем, що критично важливо під час блекаутів.

Ця технологія успішно апробована під час проведення занять на який є необхідність будувати алгоритми програм чи проектувати структури таблиць баз даних. На початковому етапі проводяться сесії «повільного мислення», а саме, Deep Work (глибока робота) та Mindful Consumption (усвідомлене споживання), де логіка програми чи структура таблиць спочатку повністю розробляється на папері.

В результаті у здобувачів освіти розвивається здатність приймати рішення без допомоги ШІ чи пошукових систем, що є критичним під час блекаутів.

2. Застосування на заняттях протоколу «Чистий стіл», який передбачає, що студенти дістають пристрої лише під час оголошеного викладачем «технологічного вікна». Незалежно від профілю навчання, студенти дістають пристрої лише для конкретних операцій: пошуку нормативного акта, розрахунку в електронних таблицях чи перевірки даних протягом 10–15 хвилин. Це запобігає «зависанню» в екрані та стимулює живий діалог і фокусування на професійній задачі. Такий цифровий детокс стимулює живий діалог, підвищує якість рефлексії та створює «безпечний когнітивний простір». [2]

Даний протокол ефективно використовується під виконання практичних завдань з інформатики. Під час занять викладач відкриває «технологічне вікно» лише для того, щоб перевірити розрахунки або знайти конкретні навчальні матеріали необхідні студентам для виконання завдань. Це дозволяє запобігати «зависанню» в екрані, стимулювання живого діалогу та створення безпечного когнітивного простору.

3. Автономність та асинхронність в умовах блекаутів освітній процес підтримується через створення «локальних цифрових островів» — заздалегідь завантажених офлайн-бібліотек, локальних серверів та «чорних скриньок» (файлів із помилками для самостійного виправлення без інтернету). Для координації навчання активно використовуються месенджери для асинхронного спілкування та визначені викладачем студенти, які здійснюють делегований пошук даних для всієї групи. Важливим елементом є створення бази коротких навчальних відео та використання Google-документів із включеним офлайн-доступом, що дозволяє студентам працювати з матеріалом без підключення до мережі. [3]

Прикладом також є використання симулятора Cisco Packet Tracer у режимі «лабораторії в кишені», де архітектурна задача спочатку розв'язується аналогово, а пристрій слугує лише для фіксації результату. Ця практика сприяє формуванню професійної стійкості та готовності до автономної діяльності.

4. Важливим елементом при проведенні занять в умовах обмежених ресурсів є командна взаємодія та психологічна підтримка. Ефективність навчання в укритті напряму залежить від злагодженої роботи адміністрації, викладачів та допоміжного персоналу. Важливим алгоритмом є попередній інструктаж, управління часом та стабілізація психоемоційного стану через рефлексію та «релакс-бесіди» [4].

Глибоке занурення в професійну задачу дозволяє студенту переключити увагу з зовнішньої загрози на творчу дію, створюючи безпечний когнітивний простір. Це вчить професійної комунікації, делегування та командної взаємодії.

Впровадження адаптивних технологій та цифрового мінімалізму при викладанні інформаційних дисциплін для всіх напрямів підготовки дозволяє не лише зберегти якість освіти в укриттях, а й сформувати у майбутніх фахівців цифровий інтелект та готовність до автономної діяльності. Досвід підтверджує, що ефективність навчання залежить не від кількості часу, проведеного перед екраном, а від дидактично обґрунтованого поєднання цифрових технологій із інтерактивними методами розвитку критичного мислення.

Переваги застосування стратегії «цифрового мінімалізму» відображені на рис. 2.



Рис. 2 - Переваги застосування стратегії «цифрового мінімалізму»

Активне використання викладачами Галицького фахового коледжу наведених технологій в умовах обмежених ресурсів підтверджує, що поєднання стратегій цифрового мінімалізму з асинхронними методами навчання дозволяє не лише зберегти освітній процес, а й сформувати у студентів фахову стійкість та здатність до прийняття рішень у режимі обмеженого ресурсу.

#### Список використаних джерел

1. Рекомендації щодо впровадження змішаного навчання у закладах фахової передвищої та вищої освіти : лист М-ва освіти і науки України від 17.09.2021 № 1/9-477. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/rekomendacij-shodo-vprovadzhennya-zmishanogo-navchannya-u-zakladah-fahovoyi-peredvishoyi-ta-vishoyi-osviti> (дата звернення: 07.04.2026).
2. Організація освітнього процесу в укритті під час повітряної тривоги у державній та приватній школах (з досвіду роботи) / Л. В. Кирсенко, Т. Ю. Сайко, С. М. Мозган, О. В. Галета. Освіта та розвиток обдарованої особистості. 2023. № 3 (90). С. 66–75. DOI: [https://doi.org/10.32405/2309-3935-2023-3\(90\)-66-75](https://doi.org/10.32405/2309-3935-2023-3(90)-66-75) (дата звернення: 01.04.2026)..
3. Освіта без світла. Як зберегти розвиток юнацької науки : зб. статей / уклад. Н. Я. Земляк. Київ : КПНЗ «Київська Мала академія наук учнівської молоді», 2023. 41 с.
4. 9 Ways to Practice Digital Minimalism and Reclaim Your Freedom. Rich in What Matters : веб-сайт. 2025. 15 Feb. URL: <https://richinwhatmatters.com/2025/02/15/9-ways-to-practice-digital-minimalism-and-reclaim-your-freedom/> (дата звернення: 01.04.2026)

## ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ

### Равлінко Михайло Тарасович

здобувач другого рівня вищої освіти спеціальності Середня освіта (Фізика та астрономія)  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
ravlinkomuhailo@gmail.com

### Мохун Сергій Володимирович

кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри фізики та методики її навчання  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
mohun\_sergey@ukr.net

Реформування сучасної освіти передбачає орієнтацію навчального процесу на формування компетентностей, необхідних для успішної діяльності в реальному житті. У цьому контексті особливого значення набуває природнича компетентність, яка включає здатність учнів пояснювати явища природи, застосовувати наукові знання та здійснювати елементарні дослідження.