



МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ щодо застосування AI GEMINI в освітньому процесі ЗПО



2026

**НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ
ОСВІТИ У ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ AI GEMINI
В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗПО**

**Харків
2026**

Друкується за рішенням науково-методичної ради НМЦ ПТО у Харківській області від 29.06.2026, протокол №4.

Розробники (автори): Олена ДІДЕНКО, Тетяна НАЗАРОВА, Ірина ДУБРОВА, методисти НМЦ ПТО у Харківській області

Методичні рекомендації щодо застосування AI Gemini в освітньому процесі ЗПО. – Харків: НМЦ ПТО у Харківській області, 2026. – с.48.

Мета методичних рекомендацій полягає у забезпеченні педагогів закладів професійної освіти практичними орієнтирами щодо використання інструментів штучного інтелекту Gemini для планування та проведення уроків. Рекомендації спрямовані на формування цілісного цифрового маршруту навчання, який поєднує організаційні, теоретичні, практичні та рефлексивні етапи, забезпечує інтерактивність, адаптивність до різних рівнів навчальних досягнень здобувачів професійної освіти та підвищує ефективність професійної підготовки.

Методичні матеріали надають викладачам основу для інтеграції сучасних цифрових інструментів в освітній процес, сприяють розвитку компетентностей здобувачів професійної освіти та створюють додаткові можливості для якісного й мотивуючого навчання.

Рецензент: Тетяна БОНДАРЕНКО, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри Інформаційних комп'ютерних технологій і математики Навчально-наукового інституту «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

ЗМІСТ

ВСТУП	6
1. Роль та значення інтерактивних технологій у професійній підготовці спеціалістів в умовах дистанційного навчання	7
2. Методика планування та проєктування інтерактивного уроку в ЗПО з використанням засобів дистанційного навчання та штучного інтелекту	8
2.1. Оцінка ефективності інтерактиву	7
3. Організація та проєктування уроків за допомогою AI Gemini	9
3.1. Застосування штучного інтелекту Gemini у теоретичному навчанні здобувачів професійної освіти	11
3.2. Застосування штучного інтелекту Gemini у виробничому навчанні здобувачів професійної освіти	12
3.3. Використання функцій та інструментів AI Gemini у методичній діяльності педагога	13
3.4. Адаптивні цифрові рішення для створення навчально-методичних матеріалів у Gemini за допомогою інструменту Canvas	19
3.4.1. Методика розроблення плану уроку	19
3.4.2. Методика розроблення тестових завдань	20
3.4.3. Методика розроблення флеш-карток	22
3.4.4. Методика розроблення критеріїв оцінювання	23
3.4.5. Методика розроблення інтерактивної інфографіки	26
3.4.6. Способи проєктування інфографіки засобами Gemini Canvas	27
3.4.7. Приклади створення інтерактивних кейсів у дистанційному форматі для формування практичних умінь майбутніх спеціалістів	30
ВИСНОВКИ	35
ДОДАТКИ:	
Додаток 1. План інтерактивного уроку для здобувачів ЗПО, згенерований в Gemini. Створення симулятора за допомогою інструменту Canvas для інтерактивної взаємодії	36
Додаток 2. Налаштування роботи з Gemini	40
Додаток 3. Алгоритми створення інфографіки в Gemini Canvas	41
Додаток 4. Створення практичних кейсів у Gemini: покроковий алгоритм інтерактивної взаємодії	42
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	43

ВСТУП

Сучасні виклики професійної освіти потребують від педагогів нових підходів до організації освітнього процесу. Інтерактивні технології та інструменти штучного інтелекту стають стратегічними засобами, які дозволяють забезпечити безперервність навчання, підвищити його якість та створити безпечне цифрове середовище для здобувачів професійної освіти.

AI Gemini відкриває можливості для трансформації традиційного уроку у «цілісний цифровий маршрут», де кожен етап від організаційного моменту до рефлексії супроводжується інтерактивними рішеннями. Використання інструментів AI Gemini дозволяє перетворити статичний сценарій на динамічне заняття, що поєднує візуалізацію знань, проблемні питання, практичні тренажери та інструменти для діагностики результатів.

Методичні рекомендації спрямовані на підтримку педагогів закладів професійної освіти у впровадженні цифрових технологій та штучного інтелекту в освітній процес. Вони містять алгоритми планування інтерактивних уроків, приклади створення інфографіки та кейсів, а також практичні моделі гейміфікації, що сприяють розвитку критичного мислення, професійних компетентностей і цифрової грамотності здобувачів професійної освіти.

Методичні рекомендації пропонують педагогам не лише теоретичні орієнтири, а й практичні інструменти для проєктування інтерактивного освітнього середовища, яке відповідає сучасним умовам та потребам професійної підготовки.

1. РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ СПЕЦІАЛІСТІВ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

В умовах воєнного стану дистанційний формат, який раніше виконував функцію допоміжного інструментарію, для закладів освіти північно-східного регіону України трансформувався у провідну освітню парадигму. Інтеграція технологій штучного інтелекту (далі – ШІ) у цей процес стає стратегічним рішенням, що дозволяє нівелювати безпекові ризики, гарантувати безперервність освітнього циклу та забезпечити належну якість професійної підготовки.

Інтерактивне навчання за допомогою цифрових інструментів і використання ШІ відіграє ключову роль в умовах цифрової трансформації освітнього процесу в закладах професійної освіти (далі – ЗПО) так як вирішує проблеми комунікативного бар'єру, а також зворотнього зв'язку.

Під час професійної підготовки відбувається активізація шляхом залучення здобувачів професійної освіти до активної діяльності в освітньому середовищі, яке спонукає до розвитку критичного мислення та навичок вирішення проблем, обговорень та моделювання виробничих ситуацій. Під час інтерактивних занять з використанням засобів дистанційного навчання та штучного інтелекту здобувачі професійної освіти більш вмотивовані, ефективніше засвоюють інформацію та набувають вміння працювати в команді, що є необхідним для успішної професійної реалізації. Адже здобувач професійної освіти – ні в якому разі не є пасивним спостерігачем інформації, а повноправним суб'єктом освітнього процесу, беручи активну участь у вирішенні проблемних завдань та виконуючи практичні задачі.

Переваги інтерактивного навчання в дистанційному форматі під час професійної підготовки зображено схемою на рис. 1.

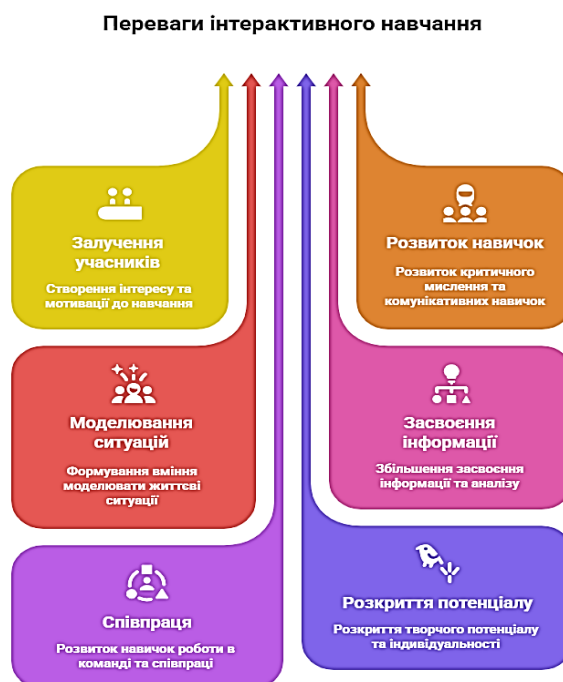


Рис. 1. Переваги інтерактивного навчання в дистанційному форматі під час професійної підготовки

Ефективним методом інтерактивного навчання є гейміфікація, яка сприяє активній взаємодії та максимальному залученню здобувачів професійної освіти, засвоєнню складної навчальної інформації.

Під час інтерактивних уроків професійної підготовки гейміфіковані методи навчання підсилюють процес набуття компетентностей у дистанційному та змішаному форматі навчання, утримуючи увагу здобувачів професійної освіти цікавістю та ефективністю, а також допомагають розкривати творчий потенціал, розвиваючи індивідуальність і навички, необхідні для успіху в дорослому житті.

Перетворення монотонного навчального матеріалу в креативний, контролю знань на захопливі механіки гри: квести, вікторини, тренажери за допомогою можливостей ІІІ – це дієвий спосіб засвоєння результатів навчання та формування вмінь у майбутніх спеціалістів.

2. МЕТОДИКА ПЛАНУВАННЯ ТА ПРОЄКТУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНОГО УРОКУ В ЗПО З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Визначення теми уроку передбачає не лише обґрунтування її ролі в структурі навчального предмета, а й встановлення прямого зв'язку із конкретними результатами навчання (РН), визначеними Державним освітнім стандартом або трудовими функціями, зазначеними у професійному стандарті, що забезпечує спрямованість освітнього процесу на досягнення встановлених державним рівнем компетентностей.

Графічну інтерпретацію процесу планування інтерактивного дистанційного уроку педагогом професійної підготовки подано на рис. 2.



Рис. 2. Планування інтерактивного дистанційного уроку педагогом професійної підготовки

Для кожної інтерактивної діяльності необхідно підготувати чіткі покрокові інструкції, правила, очікування та критерії успіху, щоб здобувачі професійної освіти не втрачали уваги до уроку. Зокрема, це стосується:

- моделювання ситуацій, наприклад, для економії часу використовуйте можливості інструментів із ІІІ;

- послідовності: на етапі мотивації використовуйте не більше 5% часу – це зазвичай інтерактивні вправи, які викликають інтерес; на етапі закріплення та контролю використовуйте вікторини, квести чи фінальний фідбек. Важливо забезпечити баланс між навчальним часом та інтерактивними заходами для опанування навчального матеріалу;

- технологій: активно застосовуйте інтерактивні дошки, інтерактивні робочі аркуші та онлайн-платформи для створення інтерактивних вправ і тестових завдань. Інтерактивні відеопрезентації, онлайн-посібники зміцнюють не тільки теоретичне розуміння предмета, а й спонукають до реалізації практичних дій під час професійно-практичної підготовки.

У додатку 1 наведено детальний, структурований план інтерактивного уроку, згенерований за допомогою Gemini, а також додаток-інфографіку до нього, яка перетворює урок в інтерактивний, поєднуючи в собі теоретичний блок (у вигляді карток-вкладок) та ігровий модуль під назвою: «Майстер-експерт» із трьома компетентнісно-орієнтованими завданнями, які спонукають здобувачів професійної освіти до аналізу практичних ситуацій.

2.1. Оцінка ефективності інтерактиву

Інтерактивні прийоми можуть зробити навчання більш цікавим і захопливим. Однак через індивідуальні особливості здобувачів професійної освіти не кожен прийом може бути ефективним і відповідати потребам. Оцінити результативність кожного інтерактива допоможуть заходи:

- зворотний зв'язок від здобувачів професійної освіти (відповіді на відкриті питання, анкетування, висловлювання думок щодо ефективності, користі, складності вправ за допомогою інтерактивних дошок);
- спостереження за рівнем співпраці під час командної роботи над вирішенням проблеми;
- формувальне оцінювання: застосування різноманітних прийомів та інтерактивних технік перевірки розуміння здобувачами професійної освіти навчального матеріалу, що допомагають створити позитивне освітнє середовище досягнення успіху майбутніх спеціалістів.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОЄКТУВАННЯ УРОКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ AI GEMINI

Більшість педагогів ЗПО володіють знаннями про різноманітні цифрові інструменти та платформи для створення презентацій, тестів, відеороликів, тощо. Однак, в умовах дефіциту часового ресурсу для розробки якісного освітнього контенту оптимальним рішенням являється вибір багатофункціональних інструментів, які об'єднують необхідні функції в одному середовищі. Це дозволяє педагогу ефективно та швидко організовувати співпрацю зі здобувачами професійної освіти, інтерактивну діяльність та

формувальне оцінювання в одному освітньому середовищі, мінімізуючи час на засвоєння та перемикання між різними ресурсами.

Корисним помічником для впровадження персоналізованого навчання у професійній освіті є **Gemini** зокрема, використання можливостей ШІ поглибленого навчання за допомогою вбудованих інструментів або спеціалізованих функцій, які дають можливість заглибитися в певну тему з метою допомогти сформуванню глибокого розуміння, а не просто отримати відповіді.

Gemini від Google – багатфункціональна модель AI, яка набирає популярності серед різних професій, тому що генерує більш витончені відповіді, працює із зображеннями, підтримує українську мову та посилається на найбільш перевірені джерела. Завдяки інтеграції в Google Workspace, наявності мобільного додатка та можливості персоналізації через детальні інструкції, Gemini став незамінним помічником і набув найбільшого визнання педагогами в освітньому середовищі завдяки своїй доступності. Можливості Gemini в освітньому процесі деталізовано на рис. 3. Однак, під час використання штучного інтелекту (AI) для генерації навчального контенту, завжди **ВАЖЛИВО ПАМ'ЯТАТИ** про:

- дотримання педагогічних фреймворків (максимально продумати промпт для отримання результату);

- контроль когнітивної складності завдань (уважно перерахувати, коригувати), завдання повинні відповідати таксономії Блума, тому що генеративні моделі не мають чіткого педагогічного спрямування.

ПЕДАГОГ КЕРУЄ ПРОЦЕСОМ, А НЕ ПОКЛАДАЄТЬСЯ ЦІЛКОМ НА ШІ.



Рис. 3. Використання можливостей Gemini в освітньому процесі педагогом професійної підготовки

3.1. Застосування штучного інтелекту Gemini у теоретичному навчанні здобувачів професійної освіти

Теоретичне навчання у системі професійної освіти є базовим етапом формування компетентностей майбутніх фахівців. Саме тут закладається фундамент знань, який надалі трансформується у практичні навички та професійні уміння. Використання штучного інтелекту Gemini у цьому процесі дозволяє переосмислити традиційні підходи до викладання, зробити їх більш гнучкими, інтерактивними та адаптованими до потреб сучасного здобувача професійної освіти.

Gemini виступає як інтелектуальний асистент, здатний підтримати викладача у створенні навчальних матеріалів, структуруванні змісту та організації освітнього процесу. Його застосування у теоретичному навчанні можна розглядати як інструмент цифрової трансформації, що забезпечує якісно новий рівень взаємодії між педагогом і здобувачем професійної освіти.

Однією з ключових переваг Gemini є можливість трансформації текстових джерел у візуальні та інтерактивні формати. Це особливо важливо у дистанційному та змішаному навчанні, де здобувачі професійної освіти часто працюють самостійно. Викладач може перетворити традиційний конспект або уривок із підручника на структурований цифровий ресурс, який містить блоки інформації, проблемні запитання та візуалізації. Такий підхід дозволяє здобувачу професійної освіти самостійно занурюватися у зміст, перемикаючись між етапами та формувати власні висновки.

Застосування Gemini у теоретичному навчанні також сприяє розвитку критичного мислення. Викладач може створювати проблемні ситуації або запитання, які стають відправною точкою для аналізу. Здобувачі професійної освіти не просто сприймають готову інформацію, а навчаються співвідносити її з практичними умовами, робити порівняння та формулювати висновки. Це формує навички, необхідні для майбутньої професійної діяльності, де вміння аналізувати та приймати рішення є ключовими.

Важливим аспектом є адаптація матеріалу до рівня підготовки здобувачів професійної освіти. Викладач може задавати параметри складності, стиль викладання та формат подачі, що дозволяє враховувати індивідуальні особливості аудиторії. Це створює умови для диференціації навчання, коли кожен здобувач професійної освіти отримує матеріал, максимально наближений до його потреб та можливостей. Таким чином, Gemini підтримує інклюзивність освітнього процесу, забезпечуючи доступність знань для різних категорій здобувачів професійної освіти.

Застосування штучного інтелекту у теоретичному навчанні також має організаційний вимір. Викладач отримує можливість проектувати урок як «цифровий маршрут», де кожен етап має свою функцію: актуалізацію знань, пояснення нового матеріалу, закріплення та рефлексію. Gemini допомагає структурувати ці етапи, забезпечуючи логічну послідовність та інтерактивність. Це дозволяє перетворити урок на цілісне цифрове середовище, де здобувач професійної освіти постійно залучений до процесу навчання.

Особливу увагу варто приділити мотиваційному аспекту. Сучасні здобувачі професійної освіти очікують від навчання новизни, інтерактивності та практичної користі. Використання Gemini дозволяє створювати матеріали,

які відповідають цим очікуванням, роблять уроки більш динамічними та цікавими. Це сприяє підвищенню мотивації, адже здобувач професійної освіти бачить, що навчання може бути сучасним, технологічним і наближеним до реальних умов професійної діяльності.

Не менш важливим є формування цифрової компетентності здобувачів професійної освіти. Взаємодія з інструментами Gemini навчає їх працювати з сучасними технологіями, аналізувати цифрові ресурси та використовувати їх у власній діяльності. Це є вагомим елементом професійної підготовки, адже сучасний фахівець має бути готовим до роботи у цифровому середовищі, де технології відіграють провідну роль.

Використання Gemini у теоретичному навчанні також сприяє розвитку навичок самостійної роботи. Здобувачі професійної освіти отримують можливість працювати з матеріалами у власному темпі, повертатися до складних питань, аналізувати їх та формувати власні висновки. Це формує відповідальність за власне навчання та навички самоорганізації, які є необхідними у професійній діяльності.

Отже, застосування штучного інтелекту Gemini у теоретичному навчанні здобувачів професійної освіти забезпечує якісний рівень організації освітнього процесу та дозволяє поєднувати традиційні методи викладання з сучасними цифровими підходами. Це робить навчання більш інтерактивним та доступним, сприяє розвитку критичного мислення, мотивації та розвитку цифрової компетентності. У результаті здобувачі професійної освіти отримують не лише знання, а й навички, необхідні для успішної професійної діяльності.

3.2. Застосування штучного інтелекту Gemini у виробничому навчанні здобувачів професійної освіти

Виробниче навчання у системі професійної освіти є ключовим етапом підготовки майбутніх фахівців, адже саме тут відбувається формування практичних умінь та навичок, необхідних для виконання професійних завдань. Використання штучного інтелекту Gemini у цьому процесі відкриває нові можливості для викладачів і здобувачів професійної освіти, дозволяючи створювати безпечне, інтерактивне та максимально наближене до реальних умов середовище навчання.

Gemini виступає як інструмент моделювання професійних ситуацій у виробничому навчанні. Він дозволяє викладачеві проєктувати завдання, які імітують реальні виробничі процеси, але водночас залишаються у цифровому форматі, що забезпечує безпеку та контрольованість. Здобувачі професійної освіти отримують можливість виконувати вправи різного рівня складності, отримуючи миттєвий зворотний зв'язок щодо точності своїх дій. Це створює ефект «виробничого тренажера», де кожна дія здобувача професійної освіти має наслідки, але не несе ризику для здоров'я чи матеріальних ресурсів.

Особливе значення має використання Gemini для створення покрокових інструкцій та алгоритмів виконання завдань. Викладач може перетворити складні технологічні процеси на зрозумілі цифрові сценарії, де кожен етап супроводжується поясненням, візуалізацією та прикладом. Це допомагає здобувач професійної освіти краще зрозуміти логіку процесу, засвоїти

послідовність операцій та навчитися працювати відповідно до професійних стандартів.

У виробничому навчанні важливим є формування навичок прийняття рішень у нестандартних ситуаціях. Gemini дозволяє моделювати проблемні кейси, де здобувач професійної освіти має самостійно обрати правильний алгоритм дій. Наприклад, це може бути аварійна ситуація на будівництві чи помилка у технологічному процесі. Завдяки інтерактивності Canvas здобувачі професійної освіти отримують можливість аналізувати умови, приймати рішення та одразу бачити їхні наслідки. Такий підхід формує професійну відповідальність і навички критичного мислення.

Важливим аспектом є використання Gemini для рефлексії та діагностики результатів виробничого навчання. Після виконання практичних завдань здобувачі професійної освіти можуть отримати інтерактивний звіт, де кожна дія оцінюється відповідно до критеріїв успішності. Це дозволяє їм самостійно визначити рівень засвоєння матеріалу, а викладачу – отримати об'єктивні дані про типові помилки та труднощі. Таким чином, оцінювання стає не лише формальним завершенням уроку, а й інструментом розвитку навичок самооцінки та самокорекції.

Застосування штучного інтелекту у виробничому навчанні також сприяє розвитку мотивації здобувачів професійної освіти. Виконання завдань у цифровому середовищі, яке імітує реальні професійні ситуації, робить процес навчання більш цікавим та наближеним до майбутньої діяльності. Здобувачі професійної освіти бачать практичну користь від кожного завдання, що підвищує їхню залученість та відповідальність.

Не менш вагомим є формування цифрової компетентності. Робота з інструментами Gemini навчає здобувачів професійної освіти використовувати сучасні технології у професійній діяльності, аналізувати цифрові ресурси та інтегрувати їх у власну практику. Це є необхідною умовою для підготовки фахівців, здатних працювати у сучасному виробничому середовищі, де цифрові технології відіграють провідну роль.

Застосування штучного інтелекту Gemini у виробничому навчанні здобувачів професійної освіти забезпечує якісно новий рівень організації освітнього процесу. Він дозволяє моделювати реальні виробничі ситуації у безпечному цифровому форматі, формувати практичні навички та професійну відповідальність, розвивати критичне мислення та мотивацію. У результаті здобувачі професійної освіти отримують не лише знання, а й комплекс компетентностей, необхідних для успішної роботи у сучасному виробничому середовищі.

3.3. Використання функцій та інструментів AI Gemini у методичній діяльності педагога

Розглянувши можливості використання Gemini у теоретичному та виробничому навчанні, ми побачили, що штучний інтелект здатний моделювати професійні ситуації, формувати практичні навички та забезпечувати інтерактивність освітнього процесу. Однак ефективність цього

підходу значною мірою залежить від того, наскільки педагог володіє інструментами Gemini та вміє інтегрувати їх у підготовку й проведення занять.

Кожна функція або інструмент платформи має своє призначення: одні допомагають працювати з текстами та документами, інші – з візуалізаціями, тестами чи блокнотами. Для педагога професійної освіти важливо розуміти, як саме ці можливості штучного інтелекту можна застосувати у навчанні здобувачів професійної освіти за конкретними компетентностями.

Тому наступним кроком є огляд інструментів Gemini із поясненням їх функціоналу та прикладами використання педагогами у підготовці та проведенні уроків. Це дозволить побачити практичну цінність кожного інструменту та сформувати цілісне уявлення про їх роль у цифровій трансформації професійної освіти.

Натискаючи на «+» у лівому куті поля для введення промптів відкривається список функцій та інструментів, які можна використовувати при підготовці до уроків.

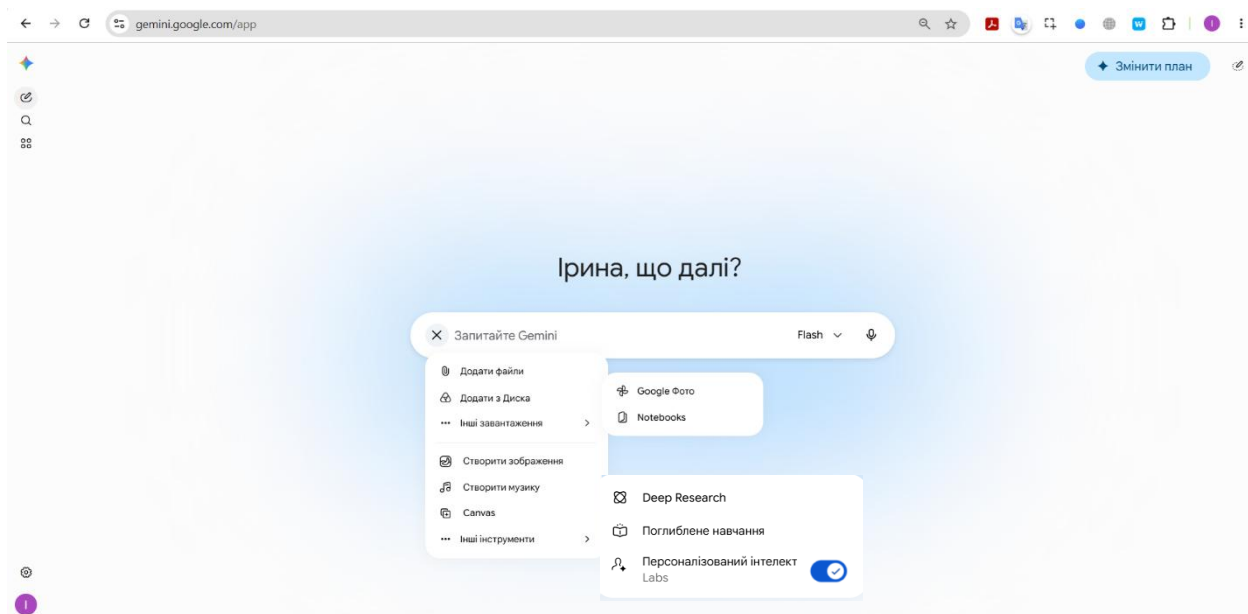


Рис. 4. Перелік функцій та інструментів AI Gemini

Приклади використання функцій Gemini: **Додати файли, додати з Диска, інші завантаження: Google Фото та Notebooks**, можливості їх використання при підготовці до уроку представлені в таблиці:

Функція	Що означає	Використання у роботі з Gemini при підготовці до уроку
Додати файли	Завантаження локальних документів із комп'ютера	Педагог додає файл (наприклад рахунок чи накладну) і пише промпт: «Створи тестові завдання на основі цього документа» або «Включи цей документ у план уроку як приклад». Також можна попросити Gemini побудувати урок із поясненням структури документа.
Додати з Диска	Інтеграція з Google Drive, доступ до хмарних матеріалів	Педагог підключає презентацію чи таблицю з Google Drive і задає промпт: «Перетвори цю таблицю на інтерактивне завдання для здобувачів професійної освіти» або «Склади конспект уроку на основі цієї презентації».
Google	Імпорт	Педагог додає фото (наприклад, зображення первинних

Фото	фотографій із Google Photos	бухгалтерських документів чи робочого місця) і пише промпт: «Створи пояснення до цього фото для здобувачів професійної освіти» або «Зроби тестові запитання на основі цього зображення». Це допомагає візуалізувати навчальний матеріал.
Notebooks	Цифрові блокноти для збереження сценаріїв, планів та завдань	Педагог створює блокнот із теми (наприклад, «Облік заробітної плати») і може писати промпти: «Згенеруй тестові завдання на основі цього блокнота» або «Склади план уроку, використовуючи матеріали з цього блокнота».

Інструмент **«Створити зображення»** відкриває для педагога можливість перетворювати сухі терміни та процеси на наочні візуальні матеріали. Під час підготовки до уроку педагог може завантажити матеріал з певної теми і попросити Gemini створити зображення, яке показує основні моменти цього матеріалу. Таке зображення легко інтегрувати у презентацію або роздатковий матеріал, і здобувачі професійної освіти одразу бачать структуру, а не лише читають визначення. Це допомагає зробити складні поняття зрозумілими та доступними.

Інструмент **«Створити музику»** на перший погляд може здатися далеким від професійної освіти, але він має свою педагогічну цінність. Під час підготовки інтерактивного заняття педагог може додати музичний супровід до відеоуроку чи презентації, щоб створити емоційний фон і підтримати увагу здобувачів професійної освіти.

Gemini не просто генерує мелодії, а й може знаходити музичні фрагменти з відкритих безкоштовних ресурсів. Це означає, що педагог отримує легальний контент для супроводу уроків, презентацій чи відеоматеріалів без ризику порушення авторських прав.

Для педагога професійної освіти це відкриває цікаві можливості. Наприклад, готуючи навчальні матеріали до уроку з професії «Офісний службовець (бухгалтерія)», можна додати спокійний фон – легку інструментальну музику, яка створює робочу атмосферу. Або ж для рольової гри «Робочий день офісного службовця» підібрати більш динамічний трек, щоб здобувачі професійної освіти відчули енергію та ритм сучасного офісу.

Приклад промпта для пошуку музики: *Знайдіть безкоштовну інструментальну музику з відкритих ресурсів, яка підійде як фон для уроку виробничого навчання. Додайте рекомендації, як її можна використати у презентації чи відеоуроці.*

Такий запит допомагає педагогу отримати одразу кілька варіантів музики, які можна інтегрувати у навчальні матеріали. Це робить уроки більш емоційно насиченими, але водночас безпечними з точки зору авторських прав.

Особливе місце для усієї педагогічної спільноти займає інструмент **Canvas**. Це не просто інструмент, а справжній робочий простір педагога. Саме тут можна поєднувати тексти, документи, зображення, завдання і поступово вдосконалювати їх за допомогою промптів. Canvas дозволяє педагогу створювати цілісні навчальні сценарії, які відповідають конкретній спеціальності. *Наприклад, педагог може завантажити бухгалтерський документ (рахунок чи накладну) і попросити Gemini скласти на його основі*

план уроку. Canvas не лише інтегрує документ у структуру заняття, а й додає пояснення, формує інтерактивні запитання та пропонує тестові завдання для перевірки знань. Це робить урок максимально наближеним до реальної професійної діяльності.

Приклад промпта для Canvas: *На основі прикріпленого документа складіть план уроку теоретичного навчання (вказіть тему програми та тему уроку) для здобувачів професійної освіти спеціальності «Оператор з обробки інформації та програмного забезпечення». Додайте пояснення структури документа, інтерактивні запитання для здобувачів професійної освіти та тестові завдання для перевірки теоретичних знань.*

Такий промпт показує, як педагог може інтегрувати реальний документ в освітній процес і отримати готовий сценарій уроку, який поєднує теорію, практичну частину та контроль знань.

Інструмент **Deep Research** допомагає педагогу готуватися до уроків, коли потрібно знайти актуальну інформацію чи зробити огляд змін у законодавстві. Наприклад, під час вивчення теми «Податковий облік» педагог може використати цей інструмент, щоб отримати узагальнення останніх змін у податкових правилах і включити їх у пояснення для здобувачів професійної освіти. Це дозволяє тримати навчальний матеріал сучасним і релевантним.

Deep Research (поглиблене навчання) дає можливість створювати розширені навчальні модулі. Педагог може підготувати міні-курс, де кожна тема супроводжується поясненнями, прикладами та практичними вправами. Це особливо корисно для підготовки здобувачів професійної освіти до модульного чи підсумкового контролю, адже матеріал подається системно й послідовно.

Персоналізований інтелект дозволяє адаптувати навчальні матеріали під рівень конкретної групи чи навіть окремого здобувача професійної освіти. Якщо частина здобувачів професійної освіти має труднощі з темою, педагог може попросити Gemini пояснити її простішими словами та створити додаткові вправи для закріплення. А для більш підготовлених здобувачів професійної освіти можна сформулювати завдання підвищеної складності, щоб вони розвивали навички аналізу та прийняття рішень.

Розглянемо інструмент **«Персоналізований інтелект»** на прикладі теми «Податки», щоб показати, як педагог може написати якісні промпти для різних рівнів здобувачів професійної освіти і залучити їх до навчання, особливо в умовах дистанційного формату.

Для здобувачів професійної освіти із початковим рівнем педагог може написати промпт, який пояснює тему максимально просто: *Поясніть здобувачу професійної освіти тему «Податки» простими словами. Використайте приклади з повсякденного життя (наприклад, купівля товару в магазині), щоб показати, як працює ПДВ.*

Такий запит допоможе створити доступне пояснення, яке не перевантажує термінами, але формує базове розуміння.

Для здобувачів професійної освіти із середнім рівнем промпт може виглядати так: *Створіть набір практичних завдань на тему «Податки», де здобувач професійної освіти має самостійно розрахувати суму ПДВ у різних господарських операціях. Додайте короткі пояснення правильних відповідей.*

Це вже дає можливість застосувати знання на практиці та перевірити розуміння механізму розрахунку.

Для здобувачів професійної освіти із високим рівнем педагог може використати більш складний промт: Складіть кейс-завдання для здобувачів професійної освіти, де потрібно провести кілька господарських операцій, визначити податкові зобов'язання підприємства, скласти бухгалтерські проводки та зробити висновки щодо впливу податків на фінансовий результат.

Таке завдання максимально наближене до реальної професійної діяльності й розвиває аналітичні навички.

У дистанційному навчанні важливо підтримувати мотивацію та залученість здобувачів професійної освіти. Для цього педагог може додати елемент інтерактивності:

Створи інтерактивне завдання з теми «Податки», де здобувач професійної освіти отримує позитивний відгук після правильної відповіді та коротку підказку у разі помилки. Додай мотиваційні повідомлення, щоб підтримати інтерес.

Цей промт допомагає створити відчуття живого діалогу, навіть якщо навчання відбувається онлайн.

Такий приклад використання інструменту «Персоналізований інтелект» дозволяє педагогу охопити всіх здобувачів професійної освіти: від тих, хто тільки починає знайомитися з темою, до тих, хто вже готовий працювати з комплексними кейсами. Це робить навчання індивідуалізованим, гнучким і максимально ефективним у дистанційному форматі.

Таким чином, кожен інструмент Gemini має своє місце у роботі педагога професійної освіти. «Створити зображення» допомагає зробити матеріал наочним, «Створити музику» додає емоційності, Deep Research забезпечує актуальність, Поглиблене навчання формує системність, Персоналізований інтелект дає індивідуалізацію, а Canvas стає центральним простором, де всі ці можливості поєднуються у цілісний навчальний сценарій.

У правій частині поля для введення промтів педагог бачить різні версії моделей Gemini, які позначені як Flash, 3.5 Flash-Lite, 3.6 Flash, 3.1 Pro та розширені можливості міркувань. Це не просто технічні назви, кожна версія має свій характер і призначення, а від вибору залежить те, як штучний інтелект буде працювати з навчальними матеріалами.

Flash це найшвидший режим, який дозволяє отримати відповідь миттєво. Він особливо корисний педагогу, коли потрібно швидко сформулювати просте пояснення чи коротку відповідь для здобувачів професійної освіти.

Наприклад, під час дистанційного уроку педагог може написати промт «Поясніть здобувачам професійної освіти, що таке ПДВ у двох реченнях» і отримати чітке пояснення без затримки.

3.5 Flash-Lite більш легка версія, яка поєднує швидкість із економністю. Вона підходить для створення простих навчальних матеріалів, коли педагог готує короткі інструкції чи завдання для здобувачів професійної освіти.

Наприклад, можна попросити: «Складіть три прості вправи на тему «Податки» для здобувачів професійної освіти першого курсу».

3.6 Flash вдосконалена версія швидкого режиму, яка дає більш точні та структуровані відповіді. Педагог може використати її для підготовки плану

уроку чи створення тестових завдань, коли важлива не лише швидкість, а й якість.

Наприклад, промпт «Складіть план уроку з теми «Податки» з трьома практичними вправами та підсумковим тестом» у цьому режимі дасть більш продуманий результат.

3.1 Про професійна версія, яка працює повільніше, але забезпечує глибший аналіз і більш детальне опрацювання матеріалу. Для педагога це означає можливість створювати комплексні навчальні сценарії, які охоплюють теорію, практику й контроль знань.

Наприклад, можна написати промпт «Склади кейс-завдання для здобувачів професійної освіти, де потрібно розрахувати податкові зобов'язання підприємства, скласти бухгалтерські проводки та зробити висновки щодо фінансового стану».

Розширені можливості міркувань режим, який дозволяє штучному інтелекту мислити більш глибоко, будувати логічні зв'язки та враховувати контекст. Для педагога це особливо цінно у виробничому навчанні, коли потрібно моделювати реальні професійні ситуації.

Наприклад, промпт «Створи сценарій уроку, де здобувачі професійної освіти мають вирішити, які податки сплачує підприємство у різних ситуаціях, і поясни, як це впливає на фінансовий результат» у цьому режимі дасть багаторівневий матеріал, який можна використати для інтерактивної роботи.

Кожна версія має своє місце у підготовці уроків: від швидких пояснень до глибоких сценаріїв. Педагог може обирати режим залежно від завдання, і саме це робить Gemini універсальним інструментом для професійної освіти.

Gemini працює не тільки як генератор контенту, а й віртуальний потужний репетитор, здатний не тільки генерувати різноманітні дидактичні засоби навчання: тести, флеш-картки, презентації, аудіоперекази, а також трансформувати навчальні матеріали в інтерактивну структуру: інфографіку, візуальні інтерактивні посібники з ключових аспектів теми, навчальні веб-сайти, симуляції професійних ситуацій.

Інтеграція Gemini з іншими сервісами ШІ, зокрема Notebook (розумний блокнот) вирішує швидко багато проблем, знижуючи «галюцинації» AI. Необхідно буквально підключити до асистента, натиснувши «+» Notebooks і Gemini буде опиратися на дані вашого блокноту. Інструмент Gemini Notebook є потужним асистентом педагога для організації, аналізу та систематизації навчальних та дослідницьких матеріалів, який функціонує на базі передових моделей штучного інтелекту. У безкоштовній версії користувачам доступне створення до 100 окремих блокнотів (Notebooks) для управління різними проєктами чи темами, інструмент допомагає в інтеграції ресурсів, трансформуючи та аналізуючи інформацію, отриману з різноманітних джерел.

Інструменти Gemini, зокрема Canvas допомагають педагогу у створенні реальних кейсів професійного спрямування відповідно до освітнього стандарту і професійної кваліфікації. Їх вирішення вимагає від здобувача професійної освіти активної позиції, аналізу та застосування критичного мислення для опанування визначених результатів навчання. Саме такі кейси забезпечують

практичне застосування теоретичних знань, сприяють формуванню ключових компетентностей та ефективному набуттю професійних компетентностей.

Інструкції щодо налаштування роботи з Gemini розміщено у *додатку 2*.

3.4. Адаптивні цифрові рішення для створення навчально-методичних матеріалів у Gemini за допомогою інструменту Canvas

3.4.1. Методика розроблення плану уроку

В умовах дистанційного навчання планування уроку професійної підготовки за допомогою Gemini Canvas перетворюється на проєктування **«цілісного цифрового маршруту»**. Замість статичного сценарію, викладач створює архітектуру заняття, де кожен етап супроводжується специфічним функціоналом інструменту Canvas, що дозволяє утримувати увагу здобувача професійної освіти та забезпечувати інтерактивність.

До конкретних складових архітектури інтерактивного заняття професійної підготовки входять послідовні етапи: організаційний момент, актуалізація знань, вивчення нового матеріалу з проблемними питаннями, практичний блок (тренажер) та рефлексія.

Методика планування передбачає розподіл уроку на ключові етапи з використанням різних можливостей Canvas. Кожен етап уроку супроводжується специфічним функціоналом **Gemini Canvas**.

Приклад:

- **Етап 1: Організаційний момент.** Викладач використовує Canvas як **«методичний кабінет»** для демонстрації регламенту заняття та чек-листа готовності робочих місць (наявність ЗІЗ, інструментів)

- **Етап 2: Актуалізація знань.** Викладач планує створення «проблемного питання» або короткого сторітелінгу про виробничу ситуацію (наприклад, аварійну ситуацію на будівництві), яка спонукає здобувачів професійної освіти до аналізу. Canvas допомагає структурувати цей сценарій у вигляді короткого текстового блоку, який стає «точкою входу» в тему уроку.

- **Етап 3: Вивчення нового матеріалу з проблемними питаннями. Теоретичне занурення та візуалізація знань.** Для дистанційного формату планується трансформація текстового контенту (наприклад, з посібника «Малярні та опоряджувальні роботи») у візуальний ряд. ІІІ структурує матеріал від базових понять до технічних характеристик, створюючи слайд-дек, де здобувач професійної освіти може самостійно перемикатися між блоками, вивчаючи властивості матеріалів. На основі посібників (наприклад, через Notebooks) Canvas створює візуальний ряд із **проблемними запитаннями**, на які здобувачі професійної освіти шукають відповіді в процесі ознайомлення з матеріалом

- **Етап 4: Практичний блок. Формування практичних навичок.** Це ядро дистанційного уроку. У плані закладається розв'язання завдань. Наприклад, для майбутніх офісних службовців, де за допомогою згенерованого коду здобувач професійної освіти розподіляє рахунки за типами, отримуючи миттєвий зворотний зв'язок. Це дозволяє імітувати реальні виробничі завдання у безпечному цифровому середовищі. Здобувачі професійної освіти виконують

вправи різного рівня складності, отримуючи **миттєвий зворотний зв'язок** про точність своїх дій.

• **Етап 5: Рефлексія. Закріплення та діагностика результатів.** На етапі завершення планується створення інтерактивного звіту або блок-схеми, де до графічних елементів додаються тестові запитання. Це дозволяє здобувачу професійної освіти самостійно діагностувати рівень засвоєння матеріалу (наприклад, правильно визначити послідовність шарів у «пирозі» системи утеплення), а викладачу – отримати об'єктивні дані про успішність групи та типові помилки.

Такий підхід до планування дозволяє перетворити урок на **цілісне цифрове середовище**, де кожен етап логічно пов'язаний, а використання різних інструментів Canvas забезпечує високу залученість здобувачів професійної освіти у дистанційному форматі. ШІ виступає інструментальною платформою для реалізації методичного задуму.

Приклад промпту для створення плану уроку: *Створіть детальний план дистанційного уроку професійної підготовки для здобувачів професійної освіти. Тема уроку: «_____». Використайте методiku проєктування цілісного цифрового маршруту. Розподіліть урок на п'ять ключових етапів:*

1. Організаційний момент: *сформууйте «методичний кабінет» із регламентом заняття та чек-листом готовності здобувачів професійної освіти до роботи.*

2. Актуалізація знань: *запропонуйте проблемне питання або короткий сторітелінг про виробничу ситуацію, яка спонукає здобувачів професійної освіти до аналізу.*

3. Вивчення нового матеріалу: *трансформуйте текстовий контент у візуальний ряд (слайд-дек), додайте проблемні запитання.*

4. Практичний блок: *створіть інтерактивну вправу, врахуйте різні рівні складності, із миттєвим зворотним зв'язком.*

5. Рефлексія: *підготуйте інтерактивний звіт або блок-схему з тестовими запитаннями, щоб здобувачі професійної освіти могли самостійно діагностувати рівень засвоєння матеріалу, а педагог отримав дані про успішність групи.*

Додайте пояснення для педагога, як кожен етап можна інтегрувати у Canvas, та сформууйте приклади промптів для завдань, тестових запитань та створення інтерактивної вправи.

3.4.2. Методика розроблення тестових завдань

У сучасних умовах змішаного навчання тестові завдання стають одним із ключових інструментів для перевірки знань, формування навичок самоконтролю та підтримки мотивації здобувачів професійної освіти. Використання Gemini Canvas у цьому процесі дозволяє перетворити традиційні тести на інтерактивний цифровий ресурс, який не лише діагностує рівень засвоєння матеріалу, а й сприяє розвитку критичного мислення та самостійності здобувачів професійної освіти.

Методика створення тестових завдань за допомогою Canvas ґрунтується на принципі «цифрового маршруту», де кожне завдання є логічним етапом освітнього

процесу. Педагог не просто формує перелік запитань, а проєктує цілісну систему перевірки знань, у якій кожне тестове завдання має свою функцію: від актуалізації попередніх знань до діагностики результатів після практичної діяльності. Canvas у цьому випадку виступає як інструментальна платформа, що допомагає структурувати зміст, забезпечити інтерактивність та надати здобувачу професійної освіти можливість отримати миттєвий зворотний зв'язок.

Створення тестових завдань починається з визначення мети перевірки. Якщо йдеться про теоретичний матеріал, завдання мають спрямовуватися на перевірку розуміння базових понять, термінів та закономірностей. У виробничому навчанні тести виконують іншу функцію – вони моделюють реальні виробничі ситуації, де здобувач професійної освіти має прийняти рішення, обрати правильний алгоритм дій або визначити послідовність операцій. Canvas дозволяє поєднувати ці два підходи, створюючи завдання, які одночасно перевіряють знання та формують практичні навички.

Важливим етапом методики є формулювання проблемних запитань. Тестові завдання не повинні зводитися лише до механічного вибору правильної відповіді. Педагог має проєктувати їх так, щоб здобувач професійної освіти був змушений аналізувати ситуацію, співвідносити теоретичні знання з практичними умовами та робити висновки. Canvas допомагає структурувати такі завдання у вигляді коротких текстових блоків, доповнених візуальними елементами або інтерактивними сценаріями. Це перетворює тест на інструмент мислення, а не лише перевірки пам'яті.

Методика також передбачає використання тестів як елементу рефлексії. Після завершення практичного блоку здобувачі професійної освіти можуть отримати інтерактивний звіт, де кожне тестове запитання пов'язане з виконаною вправою. Це дозволяє їм самостійно оцінити рівень засвоєння матеріалу, а викладачу – отримати об'єктивні дані про успішність групи та типові помилки. Таким чином, тестові завдання стають не лише інструментом контролю, а й засобом розвитку навичок самооцінки та самокорекції.

Особливу увагу методика приділяє інтерактивності. Canvas забезпечує можливість миттєвого зворотного зв'язку, що є надзвичайно важливим у дистанційному форматі. Здобувач професійної освіти одразу бачить результат своєї відповіді, отримує пояснення та може виправити помилку. Це створює ефект «цифрового тренажера», де кожне тестове завдання стає вправою для розвитку навичок, а не лише перевіркою знань.

Приклад промпту для створення тестових завдань: *На основі плану уроку за темою «Сутність і побудова балансу» створіть 12 тестових питань з яких 3 питання із чотирма варіантами відповіді (одна правильна), 3 питання на співвідношення, 3 питання на встановлення істини (так/ні) та 3 відкриті питання з полем для введення правильної відповіді. За кожну правильну відповідь присвоюй 1 бал. Позначте правильні відповіді. Вимоги до інтерфейсу застосунку: опишіть структуру сторінки, наявність лідерборду з параметрами: час, бали та панелі прогресу. Дані слухачів, що проходять тестування на різних ПК, повинні синхронізуватися в один лідербордин. Застосуйте автоматичне перемішування варіантів відповідей для кожного питання. Додайте кнопку "Експортувати в текст". Інтеграція API обов'язкова.*

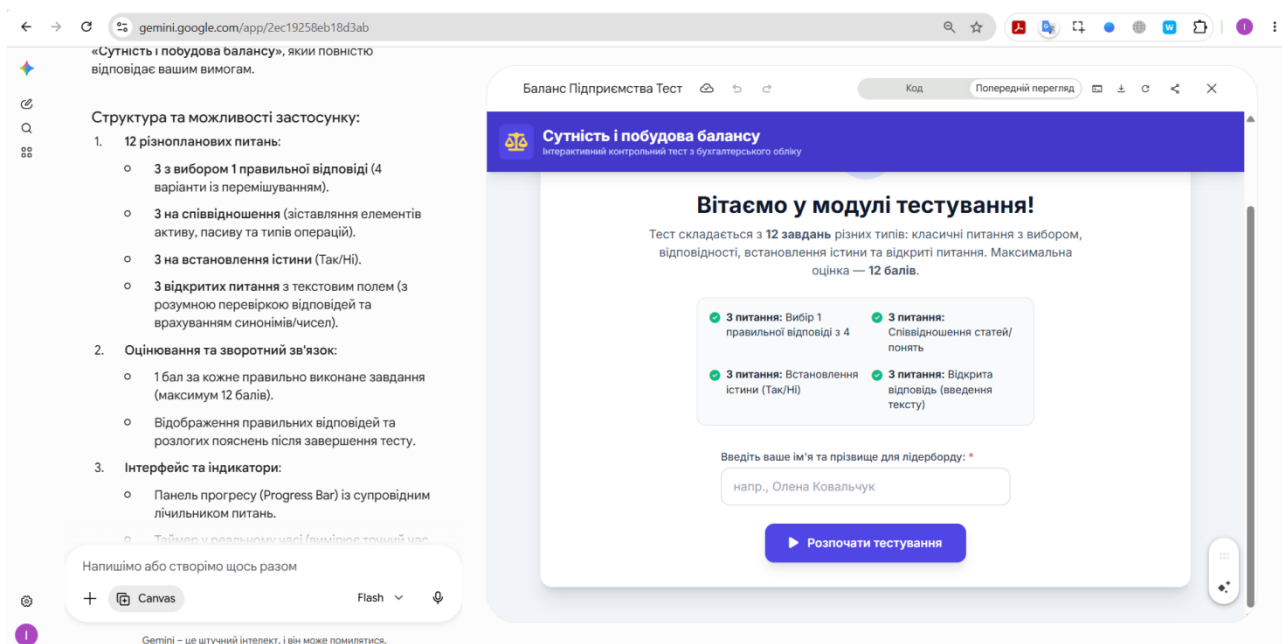


Рис. 5. Приклад створеного тестового завдання інструментом Canvas

3.4.3. Методика розроблення флеш-карток

Флеш-картки є одним із найефективніших інструментів для закріплення знань, розвитку пам'яті та формування навичок самоконтролю. У сучасному освітньому процесі вони виконують роль не лише допоміжного матеріалу, а й інтерактивного ресурсу, який дозволяє здобувачам професійної освіти активно взаємодіяти з навчальним контентом. Використання Gemini Canvas у створенні флеш-карток відкриває нові можливості для педагогів, адже штучний інтелект допомагає швидко структурувати інформацію, перетворювати її у зручний формат та забезпечувати інтерактивність навіть у дистанційному навчанні.

Методика створення флеш-карток за допомогою Canvas ґрунтується на принципі «цифрового маршруту», де кожна картка стає окремим етапом засвоєння матеріалу. Викладач не просто формує набір запитань і відповідей, а проектує цілісну систему повторення, у якій кожна картка виконує свою функцію: актуалізацію знань, пояснення нового поняття, тренування практичної навички чи рефлексію після виконання завдання. Canvas у цьому випадку виступає як інструментальна платформа, що допомагає перетворити традиційні картки на інтерактивний ресурс із миттєвим зворотним зв'язком.

Створення флеш-карток починається з визначення навчальної мети. Якщо йдеться про теоретичний матеріал, картки мають містити ключові поняття, терміни та визначення, які здобувач професійної освіти повинен запам'ятати. У виробничому навчанні флеш-картки можуть моделювати реальні виробничі ситуації, де на одній стороні картки подається опис проблеми, а на іншій — правильний алгоритм дій чи послідовність операцій. Такий підхід дозволяє здобувач професійної освіти не лише закріплювати знання, а й тренувати практичні навички у безпечному цифровому середовищі.

Важливим елементом методики є інтерактивність. Canvas дозволяє створювати картки, які не обмежуються статичним текстом. Вони можуть містити візуальні елементи, схеми, блок-діаграми чи навіть короткі симуляції. Це особливо важливо для виробничого навчання, де візуалізація процесів

допомагає краще зрозуміти їхню логіку та послідовність. Для теоретичних дисциплін інтерактивні картки можуть містити проблемні запитання, які спонукають здобувач професійної освіти до аналізу та пошуку відповіді.

Методика також передбачає використання флеш-карток як інструменту рефлексії. Після завершення уроку здобувачі професійної освіти можуть працювати з картками, які містять контрольні запитання або завдання для самоперевірки. Це дозволяє їм самостійно оцінити рівень засвоєння матеріалу, а викладачу — отримати об'єктивні дані про типові труднощі та помилки. Таким чином, флеш-картки стають не лише засобом повторення, а й діагностичним інструментом.

Особливу увагу методика приділяє гнучкості використання. Canvas дозволяє швидко змінювати зміст карток, адаптувати їх під різні групи здобувачів професійної освіти та рівні складності. Це означає, що викладач може створювати базові набори для початківців і розширені комплекти для більш досвідчених учнів. Такий підхід забезпечує диференціацію навчання та враховує індивідуальні потреби кожного здобувач професійної освіти.

Створення флеш-карток за допомогою Canvas виконує конкретну функцію: пояснення, тренування, діагностику та рефлексію. У результаті флеш-картки перетворюються на інструмент розвитку, який одночасно забезпечує контроль, мотивацію та формування компетентностей здобувачів професійної освіти.

Приклад промпту для створення флеш-карток: *На основі плану уроку за темою «Сутність і побудова балансу» створіть 12 флеш-карток для закріплення теоретичних знань. За кожну правильну відповідь присвоюй 1 бал. Застосуйте автоматичне перемішування флеш-карток.*

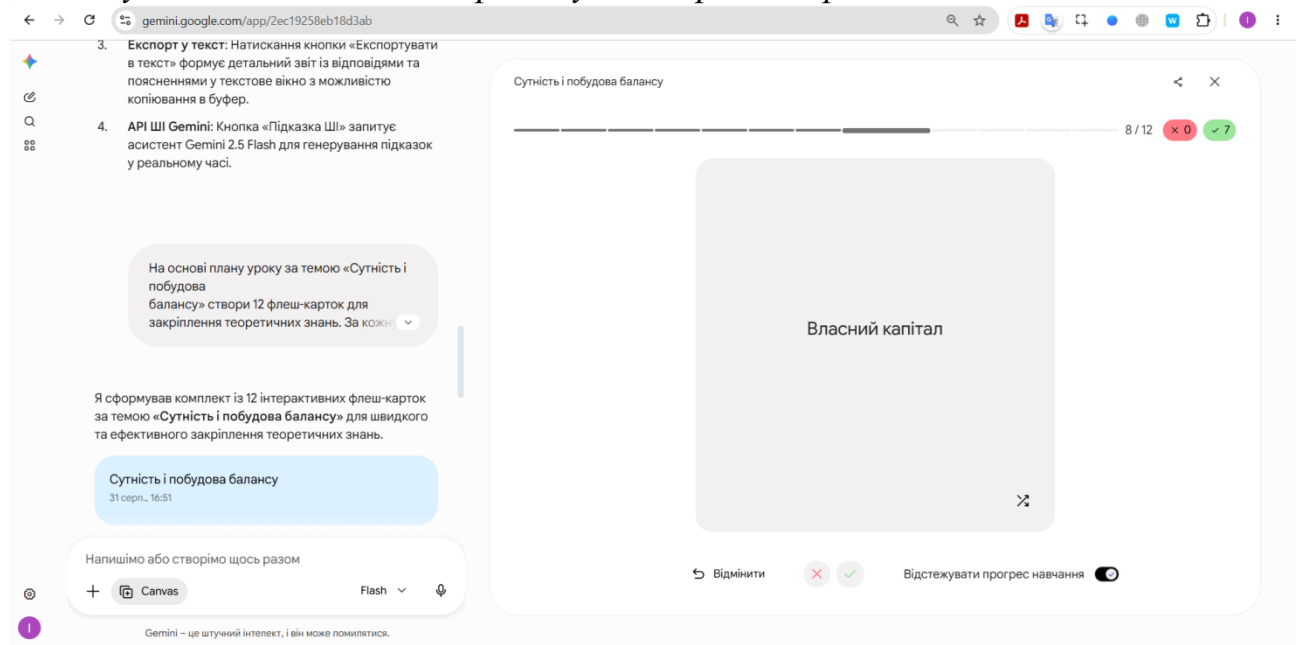


Рис. 6. Приклад створених флеш-карток інструментом Canvas

3.4.4. Методика розроблення критеріїв оцінювання

У сучасному освітньому процесі критерії оцінювання виконують роль не лише інструменту контролю, а й засобу формування у здобувачів професійної освіти навичок саморефлексії, відповідальності та розуміння власного прогресу. Використання Gemini Canvas у цьому напрямі дозволяє перетворити традиційні підходи до оцінювання на інтерактивну систему, де кожен критерій

стає частиною «цифрового маршруту» навчання. Це означає, що оцінювання перестає бути формальним завершенням уроку і перетворюється на органічний елемент освітнього процесу, який супроводжує здобувач професійної освіти на всіх його етапах.

Методика створення критеріїв оцінювання за допомогою Canvas ґрунтується на принципі прозорості та інтерактивності. Викладач проєктує систему оцінювання так, щоб вона була зрозумілою для здобувач професійної освіти, відповідала навчальним цілям та забезпечувала можливість отримати миттєвий зворотний зв'язок. Canvas у цьому випадку виступає як інструментальна платформа, що допомагає структурувати критерії, візуалізувати їх та інтегрувати в освітній процес.

Першим кроком у створенні критеріїв є визначення мети оцінювання. Якщо йдеться про теоретичне навчання, критерії мають відображати рівень засвоєння понять, термінів та закономірностей. У виробничому навчанні вони повинні фіксувати точність виконання практичних завдань, дотримання алгоритмів та здатність здобувач професійної освіти приймати правильні рішення у змодельованих виробничих ситуаціях. Canvas дозволяє поєднувати ці підходи, створюючи критерії, які одночасно враховують знання та практичні навички.

Важливим етапом методики є формулювання критеріїв у зрозумілій для здобувач професійної освіти формі. Викладач має уникати складних формулювань і перетворювати їх на чіткі індикатори успішності. Canvas допомагає структурувати такі критерії у вигляді текстових блоків, візуальних схем чи інтерактивних чек-листів. Це дозволяє здобувачу професійної освіти оцінити власний прогрес і зрозуміти, які аспекти потребують доопрацювання.

Методика також передбачає використання критеріїв оцінювання як інструменту мотивації. Завдяки інтерактивності Canvas здобувач професійної освіти може одразу бачити результат своєї діяльності, отримувати пояснення та рекомендації щодо покращення. Це створює ефект «цифрового тренажера», де кожен критерій стає не лише показником успішності, а й підказкою для подальшого розвитку.

Особливу увагу методика приділяє рефлексії. Після завершення уроку критерії оцінювання можуть бути представлені у вигляді інтерактивного звіту, де кожен показник супроводжується прикладами правильних і неправильних рішень. Це дозволяє здобувачу професійної освіти самостійно діагностувати рівень засвоєння матеріалу, а викладачу – отримати об'єктивні дані про успішність групи та типові помилки. Отже, критерії стають інструментом контролю і засобом розвитку навичок самооцінки та самокорекції.

Методика створення критеріїв оцінювання за допомогою Canvas також враховує гнучкість використання. Викладач може швидко змінювати критерії, адаптувати їх під різні групи здобувачів професійної освіти та рівні складності. Це забезпечує диференціацію навчання та дозволяє враховувати індивідуальні потреби кожного здобувача професійної освіти.

Приклад промпту для створення критеріїв оцінювання: *На основі усіх створених активностей створіть рубрику для оцінювання знань здобувачів професійної освіти. Критерії мають містити чотири рівні: початковий,*

середній, достатній, високий, та враховувати сучасні підходи до оцінювання знань у професійній освіті.

на основі усіх створених активностей створи рубрику для оцінювання знань студентів. Критерії мають містити чотири рівні: початковий, середній, достатній, високий.

Я розроблю деталізовану матрицю (рубрику) оцінювання знань студентів вищої школи на основі створених навчальних активностей — інтерактивних карток (Flashcards) та підсумкового модульного тесту з теми «Сутність і побудова балансу».

Рубрика враховує сучасні стандарти вищої освіти (зокрема Таксономію Блума, критеріальне та формативне оцінювання, студентоцентризований підхід і цифрові компетентності).

Зараз я згенерую відповідний документ з описом критеріїв, рівнів та методів оцінювання.

Рубрика оцінювання

Напишімо або створімо щось разом

Canvas Flash

Gemini — це штучний інтелект, і він може помилятися.

Рівень досягнень	Оцінка за 12-бальною шкалою	Шкала ECTS	Відсоток виконання тесту	Характеристика рівня
Високий (Advanced / Mastery)	10 – 12	A	85% – 100%	Студент виявляє глибокі аналітичні знання, системне розуміння структури балансу та миттєво визначає логіку господарських операцій.
Достатній (Proficient / Competent)	7 – 9	B, C	65% – 84%	Студент добре володіє теорією, припускається поодиноких некритичних помилок у складних співвідношеннях або відкритих розрахункових питаннях.
Середній (Basic / Intermediate)	4 – 6	D, E	40% – 64%	Студент знає базові визначення, але плутає окремі розділи активу/пасиву або має труднощі з аналізом типів господарських операцій.
Початковий (Elementary / Novice)	1 – 3	FX, F	0% – 39%	Знання фрагментарні, студент плутає фундаментальні поняття (Актив та Пасив), не може розв'язати просту розрахункову задачу.

3. Матриця критеріїв оцінювання (Деталізований розпис)

Оцінювання здійснюється за чотирма основними напрямками (критеріями):

Критерій 1. Концептуально-теоретична підготовка

(Розуміння сутності балансу, активів, пасивів та основної тотожності)

- Початковий (1–3 бали): Розрізняє терміни «актив» і «пасив» лише на рівні вгадування. Не може сформулювати основне рівняння балансу $\text{Активи} = \text{Пасиви}$.
- Середній (4–6 балів): Знає базові визначення активів і пасивів, але пояснює їх поверхнево. Помилиться у визначенні балансової рівності при зміні умов.
- Достатній (7–9 балів): Чітко розуміє економічну сутність активів (ресурси) та пасивів (джерела). Безпомилково застосовує формулу $\text{Активи} = \text{Власний капітал} + \text{Зобов'язання}$.
- Високий (10–12 балів): Вільно оперування категоріями бухгалтерського обліку, розуміння причинно-наслідкових зв'язків між складовими майна та джерелами його утворення.

Критерій 2. Класифікаційні навички

(Групування статей за розділами Активу та Пасиву балансу)

- Початковий (1–3 бали): Плутає необоротні та оборотні активи, не може віднести статутний капітал чи кредити до належного розділу.
- Середній (4–6 балів): Правильно групує типові статті (наприклад, грошові кошти, основні засоби), але припускається помилок при розмежуванні поточних і довгострокових зобов'язань.
- Достатній (7–9 балів): Вірно співвідносить абсолютну більшість статей із відповідними розділами I–II Активу та I–III Пасиву.
- Високий (10–12 балів): Безпомилково та оперативно класифікує будь-які об'єкти обліку (зокрема дебіторську заборгованість, резервний капітал, нематеріальні активи тощо).

Критерій 3. Аналітико-операційні навички

(Визначення типів господарських операцій та їх впливу на валюту балансу)

- Початковий (1–3 бали): Не розуміє різниці між внутрішньоактивними ($A + A -$) та активно-пасивними ($A + P$ або $A - P -$) операціями.
- Середній (4–6 балів): Розрізняє прості операції (наприклад, зняття готівки), але помилиться у визначенні напрямку зміни валюти балансу при розрахунках з постачальниками.
- Достатній (7–9 балів): Правильно визначає тип операції та її вплив на підсумок балансу для більшості стандартних ситуацій.
- Високий (10–12 балів): Проводить глибокий аналіз будь-якої господарської операції, легко пояснює, чому операції 1-го та 2-го типів залишають валюту балансу незмінною, а 3-го та 4-го — змінюють її.

Критерій 4. Практично-розрахункові та цифрові компетентності

(Розв'язання задач із відкритою відповіддю, самостійна робота з цифровими інструментами)

- Початковий (1–3 бали): Не здатний виконати арифметичний розрахунок власного капіталу за заданими активами і зобов'язаннями. Не використовує картки для самоперевірки.
- Середній (4–6 балів): Виконує розрахунки з допомогою підказок. Потребує додаткового часу для проходження тесту.
- Достатній (7–9 балів): Точно розраховує невідомі параметри балансу (наприклад, $\text{Власний капітал} = 500\,000 - 200\,000 = 300\,000$ грн). Ефективно опрацьовує картки самоперевірки.
- Високий (10–12 балів): Демонструє високу швидкість та точність розрахунків, успішно проходить інтерактивний тест з першої спроби без підказок, показує відмінну самоорганізацію.

Рис. 7. Приклад створення критеріїв оцінювання інструментом Canvas

3.4.5. Методика розроблення інтерактивної інфографіки

Інфографіка (англ. **Information graphics; infographics**) – це графічне візуальне подання інформації, даних або знань, призначених для швидкого та чіткого відображення комплексної інформації.

Чому інфографіка важлива при створенні дидактичних матеріалів, схематично розкрито на рис. 8.

Важливість інфографіки у дидактичних матеріалах

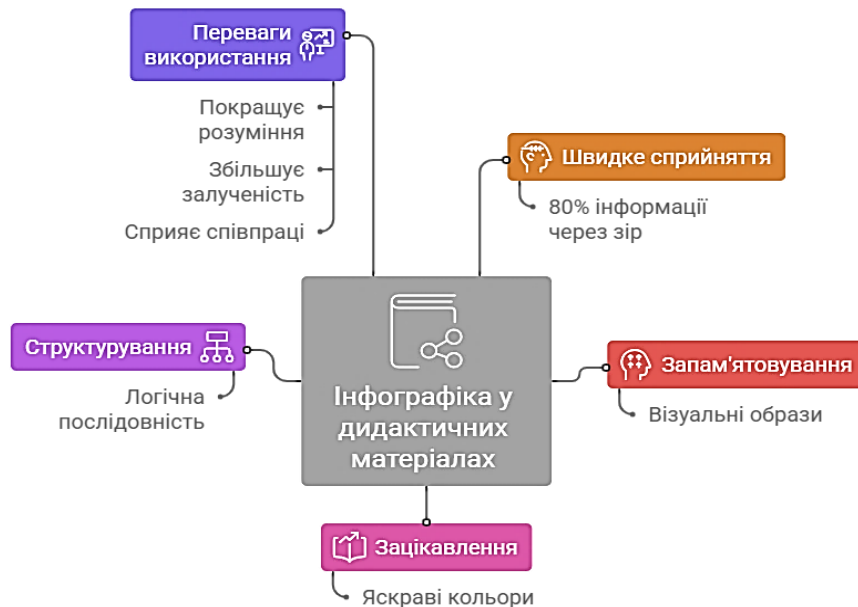


Рис. 8. Значення інфографіки при створенні дидактичних матеріалів

Для створення цікавого, візуального інтерактивного помічника до уроку важливо дотримуватись алгоритму роботи у Gemini, чітко розділивши процес на 2 етапи: від формування запиту (промптингу) до технічного втілення візуалізації.

Практичне рішення щодо створення педагогом методичних матеріалів від плану уроку до інтерактивної інфографіки за допомогою інструменту Canvas в Gemini в освітньому процесі систематизовано нижче:

1. Формування запиту: за допомогою інструменту Canvas в Gemini введіть промпт за схемою: *роль (ти – викладач предмета «...»)* + *завдання (створи план уроку)* + *параметри (тема, таймінг, структура)*.

2. Генерація коду для інфографіки: Gemini не просто малює картинку, а створює код для професійних інструментів візуалізації, який ви зможете редагувати.

Дії педагога:

➤ **Запит на кодування і створення інфографіки:** *«На основі створеного плану уроку створи інфографіку. Візуалізуй структуру уроку та взаємозв'язок вправ»;*

➤ **Редагування тексту:** ви можете попросити ШІ змінити назви блоків або додати коментарі безпосередньо в код;

Алгоритми створення інфографіки візуалізовано у додатку 3.

Таким чином, інфографіка є доказом логічної побудови уроку та використання інноваційних методів. Саме педагог, порівнюючи

модель, створену ШІ з реальним перебігом уроку, здатен відзначати моменти, які пройшли успішно або потребують коригування та керувати всім процесом.

Рекомендації щодо змісту запитів:

При створенні плану уроку в промпті можна додати фрази: *«згенеруй для критичного мислення»*, *«створи завдання, яке неможливо виконати за допомогою ШІ»*, *«додай приклади з екологічної ситуації»* тощо.

Тобто, можна взагалі змінювати формат уроку (тип), а на основі готового плану уроку створювати нетрадиційний, інтерактивний. Наприклад: *«Підготуй детальний план інтерактивного уроку, ідеально адаптований для здобувачів професійної освіти з професії «Штукатур» на тему: «Види вогнегасників, застосування». Цей план наголосить на практичних навичках, необхідних для гасіння пожеж на об'єктах галузі»*.

Також, приклад генерації плану інтерактивного уроку на основі блокноту NotebookLM, зокрема посібника *«Малярні та опоряджувальні роботи»*, представлений у додатку 1. План розрахований на глибоке засвоєння властивостей різних поверхонь та практичних методів їх обробки (очищення, знежирення, ґрунтування, шпаклювання). Функція *«Інфографіка»* в інструменті Canvas дозволяє створити ігровий модуль, який допомагає здобувач професійної освіти не просто запам'ятати матеріал, а навчитися *«діагностувати»* поверхню перед початком опоряджувальних робіт.

3.4.6. Способи проєктування інфографіки засобами Gemini Canvas

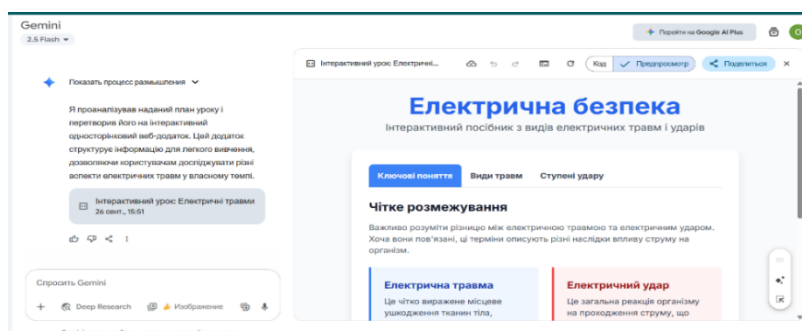
У цьому розділі наведено практичні сценарії розроблення інфографіки. Ефективність кінцевого результату залежить від точності формулювання промпту (запиту) та відповідності змісту освітнім цілям заняття.

Запропоновані кейси розроблені з урахуванням різних дидактичних завдань. Успішність реалізації кожної інтерактивної взаємодії визначаються за допомогою промпт-інжинірингу та чіткості визначеного педагогічного задуму.

Спосіб 1

У Gemini перейдіть до інструменту Canvas і введіть промпт: *«Створи план уроку: «Види електричних травм і ударів»»*.

Після генерації у чаті пропишіть запит: *«На основі цього плану створи інфографіку»*. Canvas перетворить згенерований матеріал на інтерактивний односторінковий веб-додаток (рис. 9).



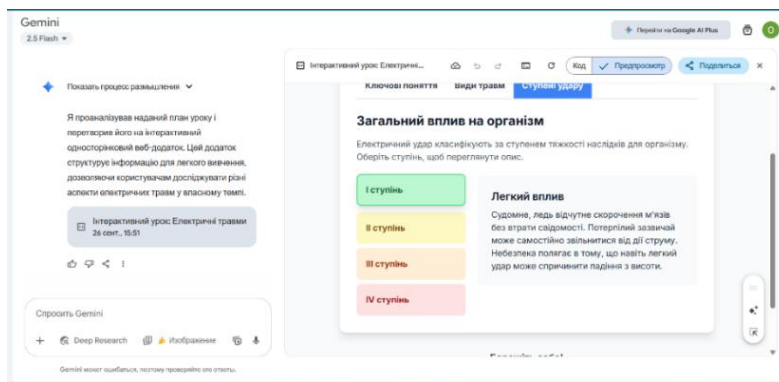


Рис. 9. Приклад створення інтерактивного веб-додатку з предмета «Охорона праці» для вивчення здобувачами професійної освіти видів електричних травм і ступенів ударів

Спосіб 2

Після генерації матеріалу до уроку, в інструменті Canvas натисніть функцію «Створити», потім натисніть опцію «Інфографіка». Таким чином створюється візуальний посібник або інтерактивний звіт (рис. 10).

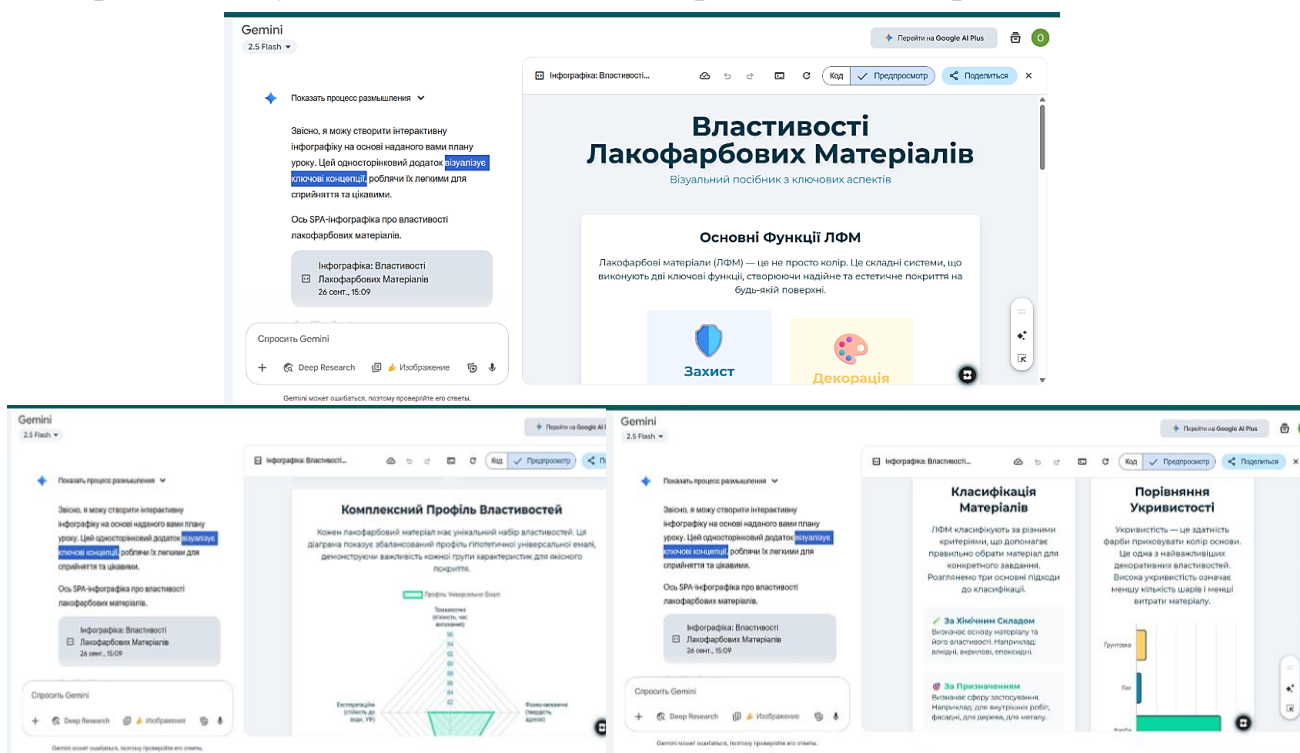
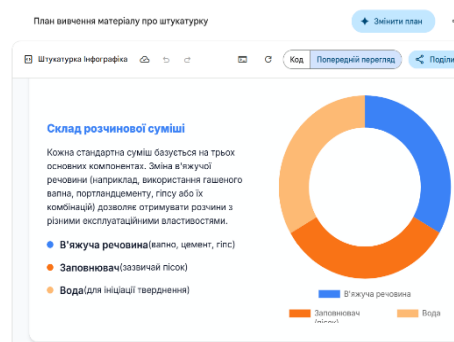


Рис. 10. Генерація в Gemini інтерактивної інфографіки на основі розширеного плану уроку предмета «Матеріалознавство» в професії «Маляр»

Спосіб 3

Після переходу до інструменту Canvas натисніть кнопку «+» та завантажте необхідне зображення (наприклад, скриншот із навчального посібника) у робочу область Gemini. У полі для введення запиту сформулюйте промпт: «На основі наданого зображення розроби план вивчення нового матеріалу», після чого оберіть опцію «Інфографіка» для генерації результату.



Створений контент сприяє систематизації інформації з навчального посібника. Для розширення функціональних можливостей інфографіки до неї можна додати інтерактивний модуль із тестовими запитаннями, сформулювавши відповідний додатковий запит у чаті (рис. 11).

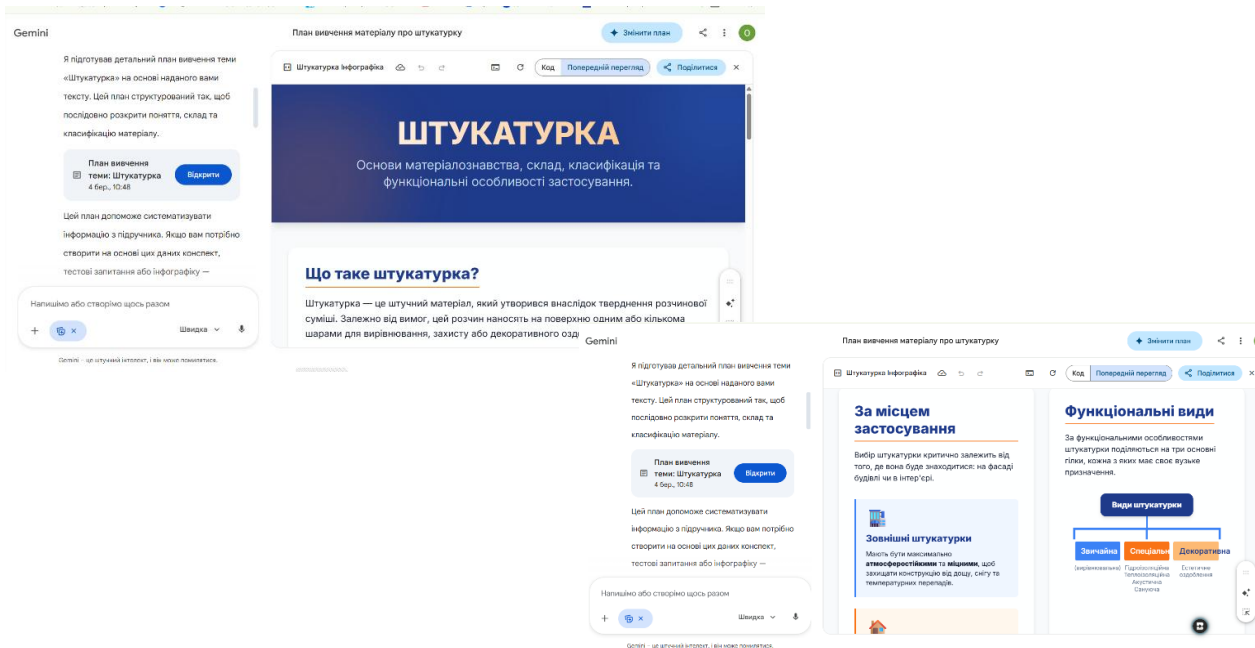


Рис. 11. Створення інфографіки на основі зображення з електронного посібника для поглибленого опанування теми

Спосіб 4

Після введення вами промпту «Створи інфографіку на тему: «...», використовуючи надане зображення», інструмент Canvas згенерує інтерактивну презентацію або слайд-дек (від англійського *slide deck* – комплект) для ознайомлення здобувачів професійної освіти з новим навчальним матеріалом.

Наприклад, під час вивчення теми «Штукатурка та її види» система структурує контент від базових понять до технічних характеристик різних видів сумішей (рис. 12). За потреби користувач може редагувати текстове наповнення слайдів або адаптувати їхню колірну гаму відповідно до власного методичного задуму.

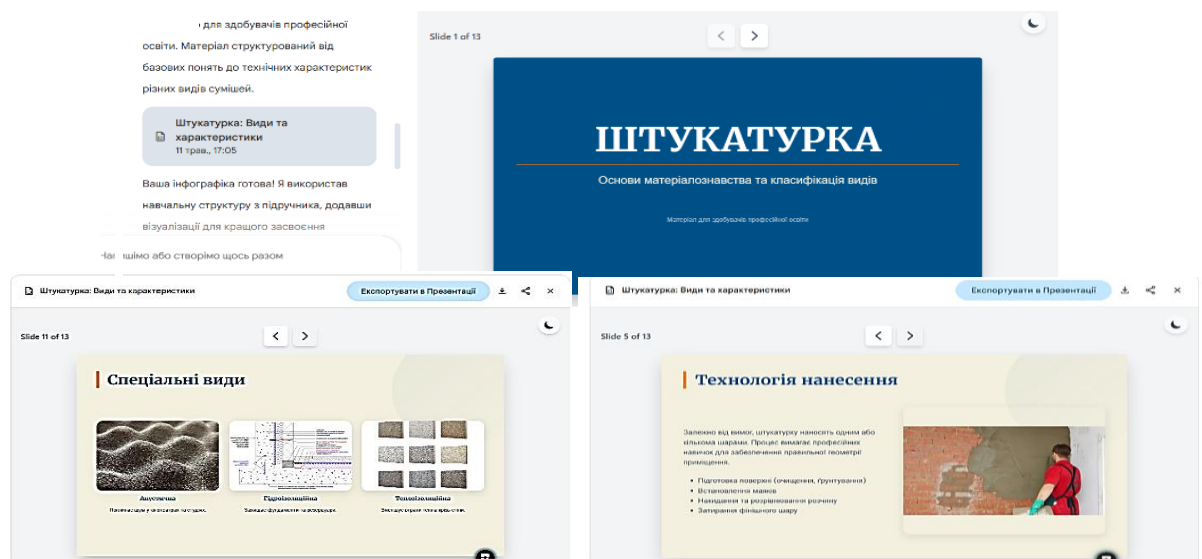


Рис. 12. Створення slide deck на основі зображення

Список 5

Використовуючи матеріали Notebooks у середовищі Canvas, сформулюйте промпт за таким алгоритмом: «На основі наданих матеріалів (зазначте конкретні розділи, параграфи чи теми, наприклад: розділ 5, підпункти 5.1–5.3), розроби інфографіку навчального матеріалу до уроку за темою: «...» (наприклад: «Основи гігієни праці та виробничої санітарії») для здобувачів професійної освіти, які опановують професію «Манікюрник; Візажист» (рис. 13).

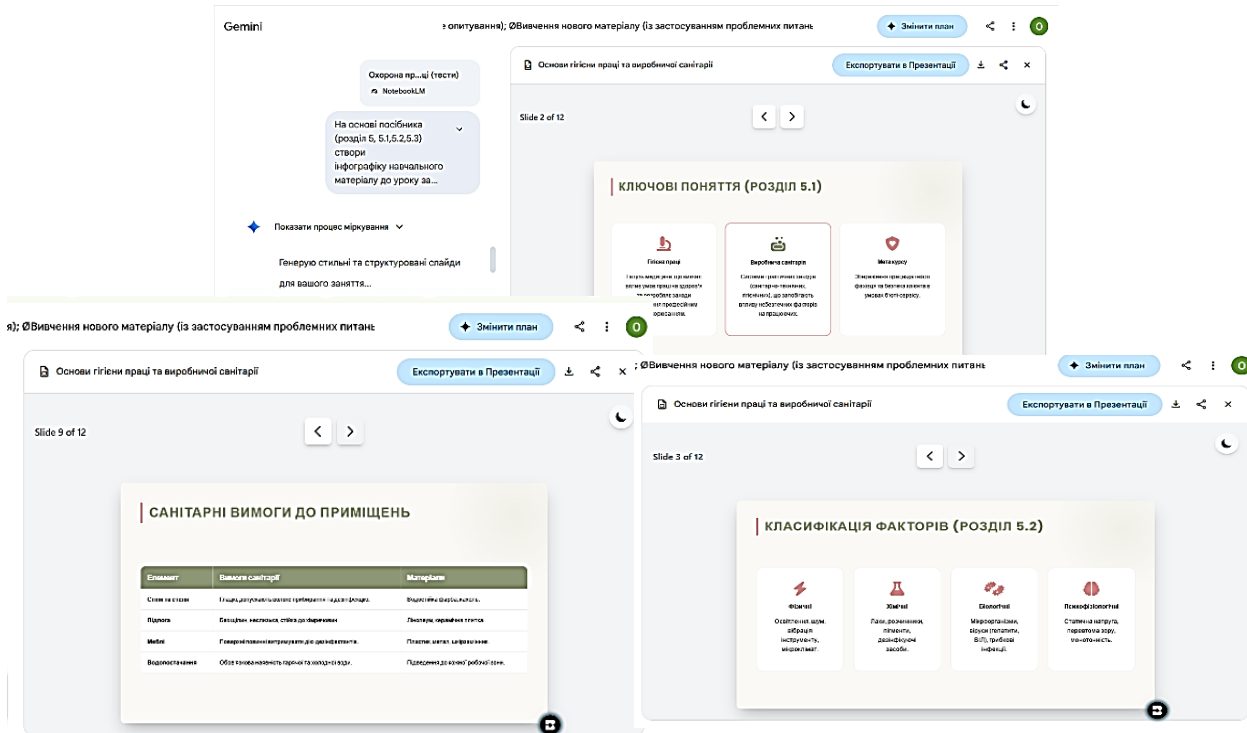


Рис. 13. Створення інтерактивної презентації на основі Notebooks

Таким чином, наведені приклади наочно ілюструють можливі рішення структурування навчальної інформації в електронний інструментарій до уроку для полегшення засвоєння ключових аспектів теми уроку здобувачами професійної освіти.

3.4.7. Приклади створення інтерактивних кейсів у дистанційному форматі для формування практичних умінь майбутніх спеціалістів

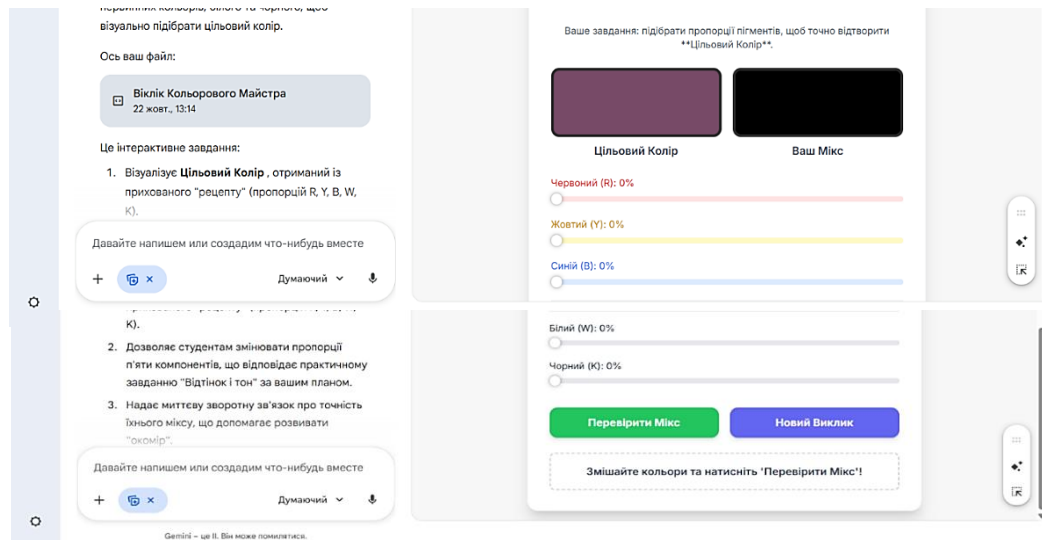
Використання потенціалу креативного генератора Gemini та потужності його інструменту Canvas дозволяє створювати по-справжньому інтерактивне адаптоване до дистанційного формату освітнє середовище, в якому здобувачі професійної освіти можуть не лише вивчати новий матеріал, а й миттєво отримувати глибокі роз'яснення, що перетворює пасивне навчання на захоплююче дослідження з використанням надійних джерел.

Детальний порядок роботи педагога у Gemini щодо створення практичних кейсів для інтерактивної взаємодії систематизовано у додатку 4.

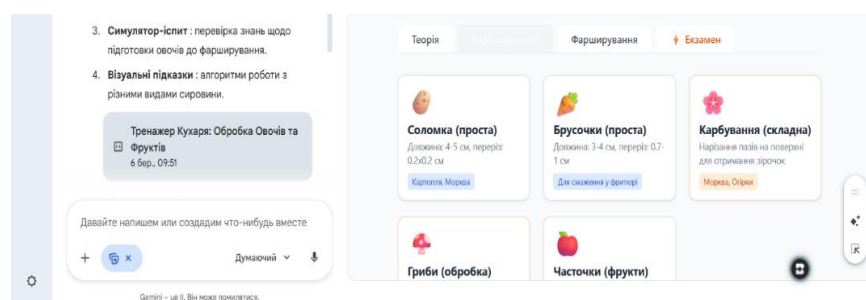
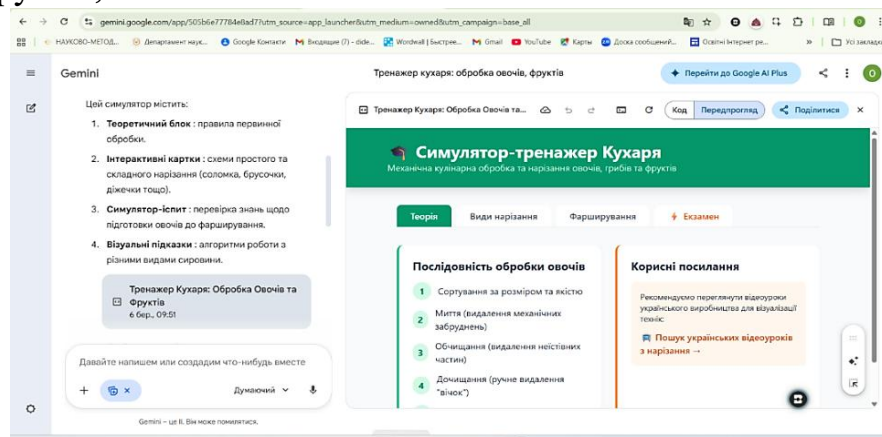
Добірка прикладів, представлених нижче, демонструє варіативність створення кейсів, які базуються на специфічних промптах, адаптованих під формування конкретних компетентностей. Авторські кейси інтерактивної

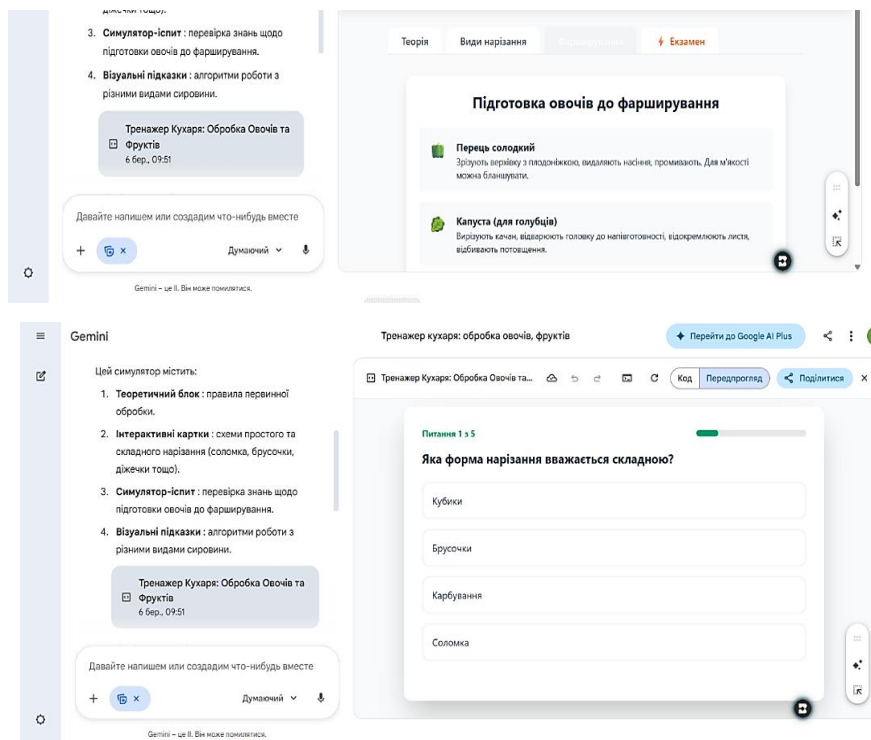
діяльності та ігрові механіки, спрямовані на гейміфікацію навчання для вирішення професійних завдань, наприклад:

✓ практично потренуватися матимуть змогу майбутні малярі під час гри під назвою: «Виклик майстра з кольорів». Рухаючи уявний джойстик за допомогою мишки, здобувачі професійної освіти змінюють пропорції первинних кольорів, щоб візуально підібрати цільовий колір. Під час гри надається миттєвий зворотній зв'язок про точність їхнього «міксу». Такий метод допомагає розвивати «окомір», що є необхідною професійною якістю;

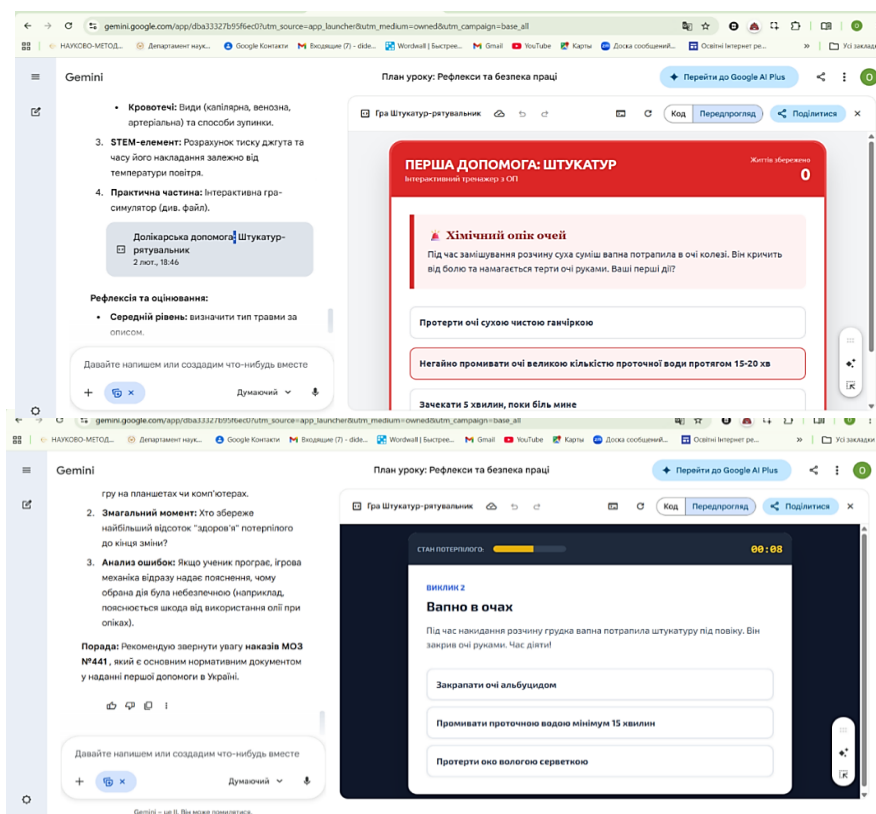


✓ тренажер-симулятор з професії «Кухар» на тему: «Механічна кулінарна обробка та нарізання овочів, грибів та фруктів», що складається з теоретичного блоку, інтерактивних карток-завдань, симулятора-іспиту та візуальних підказок із алгоритмами роботи з різними видами сировини, допоможе здобувачам професійної освіти опанувати навички механічної кулінарної обробки овочів, грибів та фруктів;



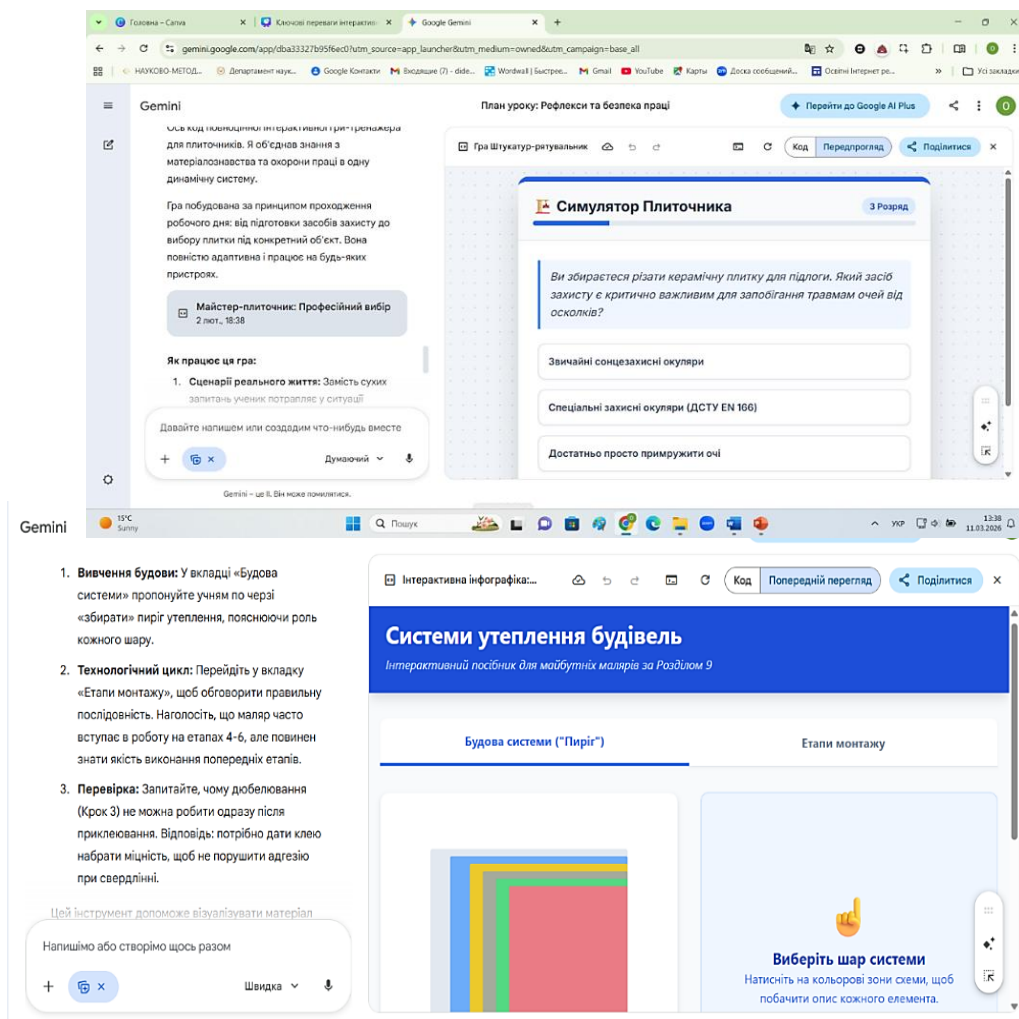


✓ інтерактивна гра: «Штукатур-рятувальник: екстрений виклик» доповнить практичну частину уроку предмета «Охорона праці» під час вивчення теми «Надання домедицинської допомоги потерпілим у нещасних випадках». Елемент ігрової механіки – таймер зворотного відліку та візуальна шкала стану потерпілого спонукає здобувачів професійної освіти швидко приймати рішення в імітованій ситуації на будівництві, адже у реальному житті при травмах кожна секунда на рахунок. Цінним у грі є те, що при неправильній обраній дії ігрова механіка відразу надає пояснення, чому обрана дія була небезпечною (наприклад, пояснюється шкода від використання олії при опіках);



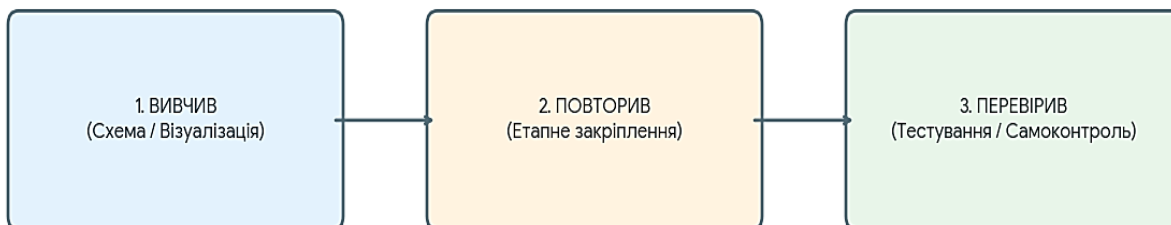
✓ інтеграція таких освітніх компонентів, як «Матеріалознавство» та «Охорона праці» в одну динамічну систему відбувається в інтерактивному симуляторі для професії «Лицювальник-плиточник», створеному з метою закріплення вивченого матеріалу наприкінці уроку або як засіб дистанційного навчання. Гра побудована за принципом проходження робочого дня: від підготовки засобів захисту до вибору плитки під конкретний об'єкт. Вона повністю адаптивна і працює на будь-яких пристроях. Такий вид гри на відміну «сухих» запитань стимулює критичне мислення здобувачів професійної освіти під час вирішення нестандартних ситуацій. Водночас повторюються властивості матеріалів і вимоги охорони праці. Крім цього, у фідбеку після кожної відповіді гра надає посилання на чинні нормативи (ДСТУ, НПАОП), що привчає здобувачів професійної освіти до професійної термінології та нормативної бази, а отриманий прогрес візуально мотивує та спонукає до ігрової активності;

✓ інтерактивна взаємодія майбутніх опоряджувальників з посібником «Системи утеплення будівель», адаптованим для зручного перегляду як на комп'ютері, так і на планшеті (натискання на кожен шар системи, щоб дізнатися про його призначення, а також перемикання між етапами монтажу) допомагає візуальному засвоєнню так званому «пирогу» системи утеплення та покроковому алгоритму робіт. Миттєвий зворотний зв'язок (feedback) забезпечує пояснення правильної відповіді, гейміфікація процесу навчання служить для підвищення мотивації.



Розробляючи практичні кейси за допомогою інструменту CANVAS в GEMINI, педагог трансформує освітній процес для здобувача професійної освіти в інтерактивне середовище, структуроване за принципом:

ЦИКЛ ЗАСВОЄННЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ



Представлені підходи дозволяють імітувати реальні виробничі завдання та відпрацьовувати алгоритми дій у безпечному цифровому середовищі, перетворюючи складні теоретичні догми на цікавий практичний досвід, що є надзвичайно затребуваним при дистанційній або змішаній формі навчання в ЗПО.

ВИСНОВКИ

Цифрова трансформація уроку, що охоплює шлях від автоматизації планування до створення інтерактивного віртуального середовища, суттєво змінює парадигму професійної освіти.

Використання інструменту Gemini Canvas дає змогу педагогу перетворити рутинні етапи підготовки на творчий процес дизайну освітнього досвіду. Автоматизуючи операційні завдання через можливості штучного інтелекту та візуалізуючи складні концепти в Canvas, викладач створює безпечне, адаптивне середовище, яке відповідає запитам сучасної професійної освіти.

Такий формат навчання не лише підвищує пізнавальну активність здобувачів професійної освіти, а й формує простір, де помилка стає невід'ємною частиною дослідницького пошуку. Інтеграція технологій ШІ сприяє розвитку критичного мислення та опануванню навичок синергії людини з інтелектуальними системами, що є базовими вимогами майбутнього ринку праці.

Важливо пам'ятати: жодна технологічна перевага не здатна замінити педагогічну майстерність та емпатію, які залишаються визначальними чинниками успішної взаємодії в освітньому процесі.

Почніть вже зараз перетворення ваших навчальних матеріалів за допомогою можливостей Canvas від Gemini, вкладаючи власний педагогічний потенціал, і ви побачите, як змінюється енергія ваших занять і рівень залученості й активності ваших вихованців.

ПЛАН ІНТЕРАКТИВНОГО УРОКУ ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ЗПО, ЗГЕНЕРОВАНИЙ В GEMINI

Професія: Опоряджувальник будівельний

Тема уроку: Основи: мінеральні, дерев'яні, металеві, синтетичні, та їх властивості.

Навчальний посібник: «Малярні та опоряджувальні роботи» (В.Б. Гузюк, Т.Б. Федечко), Розділ 5 (с. 177-197) та Розділ 7.1 (с. 226-261).

I. Методичний блок уроку

1. Мета уроку:

- **Навчальна (дидактична):** сформувати цілісну систему знань про класифікацію основ під фарбування та їхні властивості (пористість, лужність, гігроскопічність, схильність до корозії та вивітрювання); навчити технологічній послідовності підготовки кожного типу поверхні під фарбування відповідно до вимог діючих стандартів та рекомендацій ТМ «Śnieżka».

- **Розвиваюча:** розвивати аналітичне мислення, вміння візуально та інструментально оцінювати стан основи (визначати міцність, вологість за допомогою вологоміра, адгезію методом сітчастих надрізів, лужність та гігроскопічність); розвивати професійні сенсорні здібності (оцінка шорсткості «на дотик»).

- **Виховна:** виховувати відповідальне ставлення до підготовчого етапу опоряджувальних робіт як ключового чинника довговічності покриття, прагнення дотримуватися екологічних стандартів, раціонально використовувати матеріали та неухильно виконувати правила охорони праці й безпеки життєдіяльності.

2. Тип уроку: Урок засвоєння нових знань з інтерактивними елементами та практичним тренінгом (комбінований).

3. Форми та методи роботи:

- **Словесні:** проблемне питання, евристична бесіда, міні-лекція з опорою на інтерактивні модулі.

- **Наочні:** демонстрація зразків матеріалів (бетон, гіпсокартон, ДСП, МДФ, сталь, ПВХ), демонстрація інструментів (вологомір, шліфмашина, фен будівельний, шпателі, індикаторний папір).

- **Інтерактивні:** робота в малих групах «Лабораторія поверхонь», експрес-гра «Добери пару», технологічний батл «Захист карти».

- **Практичні:** лабораторно-практичні вправи з оцінки стану поверхонь (тест на адгезію стрічкою, тест на гігроскопічність скропленням, тест на лужність фенолфталеїном).

4. Матеріально-технічне та дидактичне забезпечення:

- **Дидактичні матеріали:** навчальний посібник (Розділ 5, 7.1), технологічні карти підготовки поверхонь матеріалами групи компаній «Śnieżka» (ACRYL-PUTZ, Vidaron, Urekor S).

- **Зразки основ (стенди-планшети):** оштукатурена стіна, гіпсокартонна плита, дерев'яний брус (із засмолами й сучками), раніше пофарбоване дерево, сталева труба з іржею, пластиковий профіль (ПВХ), склошпалери.

- **Інструменти та прилади:** електронний вологомір для деревини/бетону, будівельний фен, шліфувальний папір різної зернистості (P80, P120, P150, P180), сталеві щітки, малярні шпателі, малярна стрічка (синя), індикаторний папір/фенолфталеїн, пульверизатор з водою.

• **Матеріали:** антисептик Śnieżka Puma, ґрунтівка глибокого проникнення ACRYL-PUTZ GR43 Grunt Pro, шпаклівка ACRYL-PUTZ ST10 Start, еластична маса ACRYL-PUTZ FX23 Flex, захисний імпрегнат Vidaron, антикорозійна ґрунтівка Urekor S, уайт-спірит.

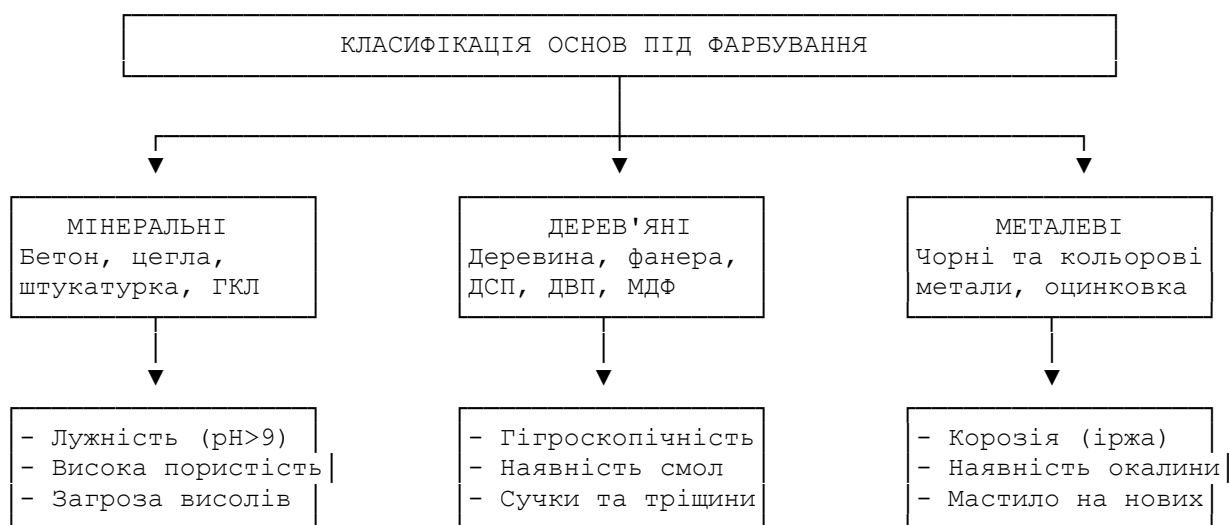
II. Хід та структура уроку (45 хвилин)

Етап уроку	Тривалість	Зміст роботи, завдання для здобувачів та діяльність викладача
1. Організаційний етап	2 хв	Перевірка присутніх, готовності робочих місць, наявності робочого одягу та ЗІЗ для практичної частини.
2. Актуалізація та мотивація	5 хв	Проблемне питання (тригер): «Чому одна і та ж високоякісна акрилова фарба на одній стіні тримається роками, а з сусідньої обсипається великими шматками вже через місяць?» Коротке обговорення. Викладач підводить здобувачів до висновку: «Правильна підготовка основи — це 80% успіху всього фарбування» . Оголошення теми та мети уроку.
3. Теоретично-інтерактивний блок	15 хв	Презентація та аналіз основ згідно з Розділом 5 посібника: • Мінеральні основи (с. 178-185): Види (бетон, штукатурка, цегла, гіпсокартон). Ключові властивості: пористість, лужність свіжого бетону ($pH > 9$), вологість. <i>Практична навичка:</i> перевірка вологості вологоміром (бетон $< 4\%$, гіпс $< 1\%$), перевірка лужності фенолфталеїном. • Дерев'яні основи (с. 186-193): Властивості: гігроскопічність (набухання/всихання), засмоли, сучки, гниття. <i>Практична навичка:</i> вирізання засмолів стамескою на 2-3 мм, шліфування виключно вздовж волокон, антисептування. • Металеві основи (с. 194-195): Властивості: корозія (іржа). <i>Практична навичка:</i> механічне очищення сталеву щіткою, знежирення уайт-спіритом, обов'язкове нанесення протикорозійного ґрунту (Urekor S). • Синтетичні основи та шпалери (с. 196-197): ПВХ-панелі, склошпалери. Властивості: низька адгезія пластику. <i>Практична навичка:</i> знежирення лужним розчином, легке матування наждачним папером P120 для створення мікрошорсткості.
4. Лабораторно-практичний експрес-тренінг	10 хв	Робота у 4 малих групах «Лабораторія поверхонь» на навчальних постах: • Пост 1 «Мінерал»: Визначення гігроскопічності бетонної плити скропленням водою. Проведення тесту на адгезію старої фарби методом сітчастих надрізів (нарізання ножом сітки 2x2 мм, наклеювання синього скотчу та різкий відрив). • Пост 2 «Дерево»: Шліфування зразка деревини вздовж волокон наждачним папером P150. Демонстрація знежирення засмоленої ділянки розчинником. • Пост 3 «Метал»: Зачищення сталеву пластини від іржі ручною щіткою, знежирення уайт-спіритом та підготовка до ґрунтування Urekor S. • Пост 4 «Синтетика»: Підготовка ПВХ-пластику (матування дрібнозернистим папером P180, очищення спиртом/універсальним очисником від статичного пилу).
5. Інтерактивна вправа та закріплення	5 хв	Гра «Добери пару» (Бліц-опитування з картками інструментів/матеріалів): Викладач показує основу або дефект, здобувачі піднімають картку з правильним рішенням: • Свіжий бетон Витримка 28 днів + макловиця + ACRYL-PUTZ GR43. • Тріщина на ГКЛ без стрічки Шпатель + еластична маса ACRYL-PUTZ FX23 Flex. • Іржава труба Сталева щітка + знежирення + Urekor S.

6. Підсумки та рефлексія	5 хв	• Ураження грибком Очищення + протигрибковий засіб Śnieżka Puma.
		Аналітична бесіда: Здобувачі самостійно формулюють головні технологічні помилки підготовки поверхонь (на основі Додатку 3, с.323 посібника). <i>Запитання на засипку:</i> «Чому не можна шліфувати дерево впоперек волокон?» (Руйнує структуру, піднімає ворс, який підкреслить фарба).
7. Домашнє завдання	3 хв	Опрацювати теоретичний матеріал Розділу 5 (с. 177-197). Виконати тестові завдання для самоконтролю до Розділу 5 (с. 199, запитання 1-10).

ІІІ. Інтерактивний опорний конспект для викладача (Технологічна матриця підготовки основ)

Викладач використовує цю таблицю під час міні-лекції та для перевірки практичних робіт здобувачів у групах.



1. Мінеральні основи (с. 178-185, 229-249)

• **Бетон:** Обов'язкова витримка 28 днів (цемент) або 3 місяці (монолітний бетон) перед оздобленням. Очищення від залишків опалубочного мастила обов'язкове.

• **Штукатурка:** Свіжі цементно-вапняні штукатурки витримують 3-4 тижні, гіпсові — 2 тижні. Вологість стін перевіряють приладами (повинна бути < 4% для цементних поверхонь).

• **Гіпсокартон (ГКЛ):** Стики плит армують паперовою або скловолоконною стрічкою, заповнюючи шпаклівкою. Капельшки саморізів заглиблюють на 1 мм та шпаклюють.

2. Дерев'яні основи (с. 186-193, 252-258)

• Вологість деревини для внутрішніх робіт не повинна перевищувати 8-12% (перевіряється голчастим вологоміром).

• Засмоли ретельно усувають: промивають уайт-спіритом, нітророзчинником або вирізають.

• Шліфування виконується послідовно: спочатку грубим папером (Р80-Р100), потім фінішним (Р150-Р180). **Правило:** тільки вздовж волокон!

3. Металеві основи (с. 194-195, 259)

• **Чорний метал (сталь, чавун):** Очищення від пухкої іржі сталевими щітками або шліфмашиною. Обов'язкове знежирення очищенням бензином чи розчинником. Нанесення

антикорозійного ґрунту Urekor S протягом 6 годин після зачищення, щоб запобігти утворенню нової мікроіржі від вологи повітря.

• **Оцинкований метал:** Очищення від так званої «білої іржі» (окису цинку) водою під тиском або мийним засобом, легке шліфування.

4. Синтетичні основи та шпалери під фарбування (с. 196-197, 250-251, 260)

• Пластикові профілі та багети часто містять електростатичний пил. Потрібне миття сумішшю води, аміаку та мийного засобу.

• Для поліпшення адгезії (зчеплення) глянцевого пластик обов'язково роблять матовим за допомогою дрібного наждачного паперу (P180-P240).

• Склошпалери та флізелінові шпалери фарбують не раніше ніж через 24 години після наклеювання (після повного висихання шпалерного клею).

IV. Карта оцінювання практичних навичок здобувачів професійної освіти

Використовується педагогом під час лабораторно-практичного експрес-тренінгу (максимальний бал – 12):

1. **Організація робочого місця та охорона праці (3 бали):** наявність спецодягу, ЗІЗ (рукавички, захисні окуляри при роботі з хімією/іржею), правильне та безпечне використання інструментів.

2. **Технологічна точність оцінки основи (3 бали):** правильний вибір методів контролю (перевірка вологості приладом, адгезії – надрізами, гігроскопічності – скропленням).

3. **Якість виконання підготовки поверхні (4 бали):** чистота обробки, відсутність пилу після шліфування, правильний напрямок рухів інструментом (вздовж волокон деревини тощо).

4. **Професійна аргументація та вибір матеріалу (2 бали):** здатність обґрунтувати вибір ґрунтовки чи шпаклівки під конкретну основу

СТВОРЕННЯ СИМУЛЯТОРА ЗА ДОПОМОГОЮ ІНСТРУМЕНТУ CANVAS ДЛЯ ІНТЕРАКТИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ

The screenshot displays a web browser window with two main panels. On the left is the Gemini AI chat interface, showing a conversation about HTML code and a Canvas project titled "Інтерактивна інфографіка та гра 'Майстер-експерт'". On the right is the Canvas interactive infographic, titled "Підготовка основ: інтерактивне навчання". The infographic has two tabs: "Теорія" (Theory) and "Гра-симулятор" (Game-simulator). The "Теорія" tab is active, showing two tasks: "Завдання 1: Вибір методу для металу" (Task 1: Selection of method for metal) and "Завдання 2: Деревина" (Task 2: Wood). Task 1 asks for the correct algorithm for rust removal on a steel pipe, with options: "Зачистити щіткою, знежирити, нанести ґрунт Urekor S." and "Одразу пофарбувати емаллю, щоб закрити іржу." Task 2 asks why a tree cannot be sanded against the grain during preparation for painting.

Налаштування роботи з Gemini

- Увійти в обліковий запис, перевірити налаштування мови та підключити необхідні розширення.

- Перейдіть на сторінку gemini.google.com або відкрийте додаток Gemini 

- Ви бачите поле для промпту текстом, свій запит також можна надиктувати, натискаючи мікрофон.

- Ліворуч у полі знаходиться «+» для завантаження файлів, додавання матеріалів з Google Диска, фото та блокнотів Notebooks, інструменти, праворуч – варіанти вашого помічника: швидкий (для швидких відповідей) і міркуючий (вирішення складних завдань).

- Ліворуч у вертикальному полі історія ваших чатів, знизу налаштування і довідка.

- Довідкова система надає відповіді на різні питання.

- В історії дій налаштування: скільки будуть зберігатися чати.

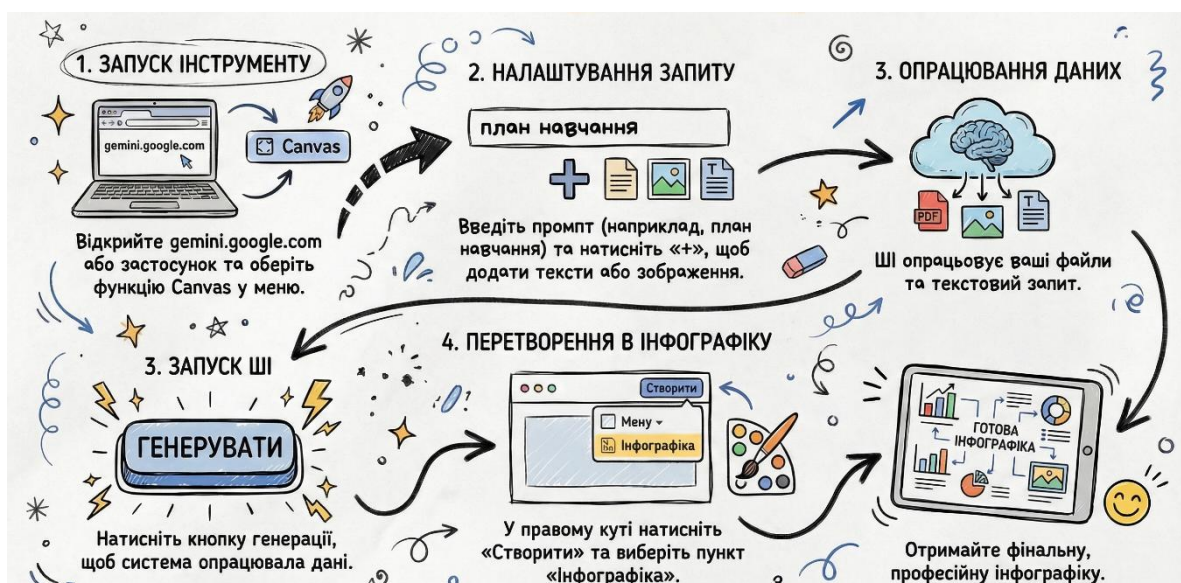
- Ви маєте змогу налаштувати під свої потреби: «Налаштування та довідка», «Персональний контекст», «Мої інструкції для Gemini».

- У вкладці Інструкції для Gemini можна прописати, наприклад, *пропонуй у відповідях не менше 3 варіантів, уникай галюцинацій, не давай неіснуючої інформації*. Але це залежить від вашого предмета, запитів, досвіду використання, з часом ви зрозумієте, які саме.

Алгоритми створення інфографіки в Gemini Canvas



Як створити інфографіку за допомогою інструменту Canvas в Gemini



Створення практичних кейсів у Gemini: покроковий алгоритм інтерактивної взаємодії

1. Формування запиту: Введіть промпт за схемою: *роль (ти – викладач предмета...) + завдання (створи план інтерактивного уроку) + параметри (тема, таймінг, структура).*

2. Структурування: у запиті пропишіть необхідність розбити план на чіткі блоки:

- **Організаційний момент** (2-3 хв);
- **Актуалізація знань** (інтерактивне опитування);
- **Вивчення нового матеріалу** (із застосуванням проблемних питань);
- **Практичний блок (тренажер):** опис вправ різного рівня складності;
- **Рефлексія та самоаналіз.**

Порада: просіть ШІ додати до кожної вправи очікувані дескриптори успіху (які компетентності має опанувати здобувач професійної освіти).

3. Генерація коду для інфографіки

Gemini створює код для візуалізації інтерактивних модулів.

4. Дії педагога:

- **Промпт:** «На основі плану уроку створи блок-схему/інфографіку. Візуалізуй структуру уроку та взаємозв'язок вправ»;
- **Редагування:** ви можете попросити ШІ змінити назви блоків або додати модуль з інтерактивними завданнями, симулятором для практичної частини уроку.

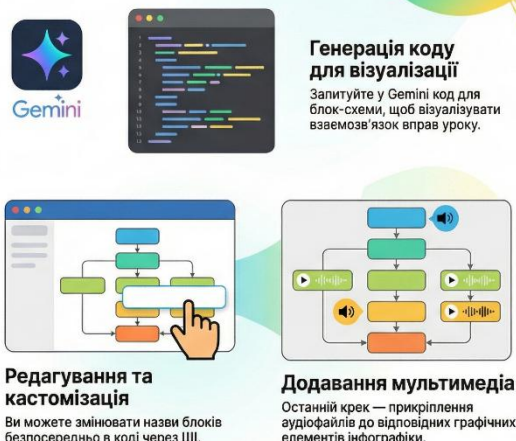
Алгоритм створення інтерактивної інфографіки в Gemini: Гід для педагога

Цей посібник описує триетапний процес взаємодії з ШІ Gemini: від формування методично грамотного запиту та структурування навчальних блоків до генерації програмного коду, який дозволяє створити редаговану візуальну інфографіку з елементами інтерактивності.

Методичне проектування уроку



Технічна візуалізація та інтерактивність



СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вебінари на платформі «На Урок» щодо практичного використання ІІІ в навчальному процесі. URL: <https://naurok.com.ua/webinar/canva-dlya-vchiteliv-rozrobka-navchalnogo-videokontentu/learn>; Інтерактивний урок: секрети ефективного планування; <https://naurok.com.ua/post/interaktivniy-urok-sekreti-efektivnogo-planuvannya>
2. Упровадження інноваційних педагогічних підходів, методів та технологій на уроках виробничого навчання у закладах професійної освіти. Методична розробка / Укладач Кураш Н.О. Суми, 2019. 79 с.
3. Малярні та опоряджувальні роботи: навч. посіб. /В.Б.Гузюк, Т.Б.Федечко. Львів: Світ, 2021. 332 с.; іл.
4. Пометун О., Пироженко Л. Інтерактивні технології навчання: Теорія, практика, досвід: Метод, посібник. К., 2002.
5. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук.-метод, посібн. / О.І.Пометун, Л.В.Пироженко; За ред. О.І.Пометун. К., 2003.
6. Google Gemini: офіційна документація та довідкові матеріали. URL: <https://ai.google.dev/gemini-api/docs>
7. E-Learning Industry – Artificial Intelligence in Education (практичні приклади застосування ІІІ в освіті). URL: <https://elearningindustry.com/artificial-intelligence-in-education-role-system>

ДЛЯ НОТАТОК

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

This image shows a full page of a worksheet designed for handwriting practice. It features 20 evenly spaced, horizontal dashed lines across the entire width of the page. The background is plain white, and there are no margins, text, or other markings present.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ AI GEMINI В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗПО

Головний редактор:

Заступник головного редактора:

Редактор:

Технічний редактор:

Члени редакції:

Тетяна РУСЛАНОВА

Юлія ДАВИДОВА

Ольга ГОРЄНKOBA

Олена ЯКОВЕНКО

Зінаїда НАЗАРЕЦЬ,

Владлена ДРОБНА

Науково-методичний центр професійно-технічної освіти у Харківській області
61121 м.Харків, вул. Владислава Зубенка, 37, 4 поверх



E-mail: pr.nmc@ptukh.org.ua



<https://www.facebook.com/groups/162399237723984/>

