



на допомогу викладачу

# ПРИКЛАДИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ

## ПРИ НАВЧАННІ БУДІВЕЛЬНИМИ ПРОФЕСІЯМ ТА ОХОРОНІ ПРАЦІ





**ПРИКЛАДИ ВИКОРИСТАННЯ  
ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В  
ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ ПРИ  
НАВЧАННІ БУДІВЕЛЬНИМ  
ПРОФЕСІЯМ ТА ОХОРОНІ ПРАЦІ  
*(на допомогу викладачу)***

Харків

2025

Друкується за рішенням науково-методичної ради НМЦ ПТО у Харківській області від 23.12.2024, протокол №5.

*Олена ДІДЕНКО, методист Науково-методичного центру професійно-технічної освіти у Харківській області*

**ПРИКЛАДИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ ПРИ НАВЧАННІ БУДІВЕЛЬНИМ ПРОФЕСІЯМ ТА ОХОРОНІ ПРАЦІ (на допомогу викладачу).** – Харків: НМЦ ПТО у Харківській області, 2025. – 40 с.

*Даний матеріал представляє практичні поради педагогам професійної підготовки щодо використання штучного інтелекту (далі – ШІ) при підготовці майбутніх фахівців будівельної галузі, а також при навчанні компетенціям з охорони праці.*

*У матеріалі продемонстровано позитивні та негативні прояви ШІ, шляхи правильного його використання учасниками освітнього процесу, наведено приклади застосування ChatGPT при формуванні планів уроків професійної підготовки, створенні завдань і тестів, прикладів професійного спрямування та ефективних пояснень.*

*Цінним є розгляд практичного використання педагогом ЗП(ПТ)О (з власного досвіду роботи з ШІ) інструментів на основі ШІ для інтерактивної діяльності здобувачів освіти, розробки вікторин, віртуальної реальності та створення кейсів за допомогою програм для генерації навчального контенту у різному мультимедійному прояві (залучення тексту, картинок, відео, звуку та анімованих персонажів-3D об'єктів); також запропоновано 10 найкращих інструментів для освіти з використанням ШІ.*

**Рецензент:**

**Юлія ДАВИДОВА,** заступник директора НМЦ ПТО у Харківській області

## ЗМІСТ

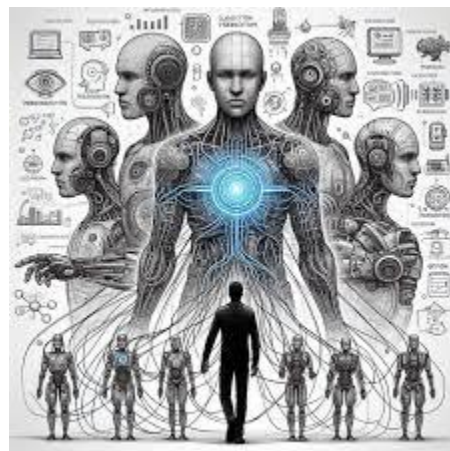
<b>ВСТУП.....</b>	<b>6</b>
<b>I. Практичні поради педагогам щодо використання ШІ.....</b>	<b>7</b>
<b>II. Приклади застосування ChatGPT.....</b>	<b>9</b>
<b>III. Використання інструментів на основі штучного інтелекту для інтерактивної діяльності.....</b>	<b>12</b>
<b>IV. Розробка віртуальної реальності.....</b>	<b>28</b>
<b>V. 10 найкращих інструментів для освіти з використанням ШІ.....</b>	<b>32</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>37</b>

## ВСТУП

Актуальність цієї теми в освіті викликана тим, що технології розвиваються дуже стрімко і поступово проникають у всі сфери нашого життя, а в вакансіях з'являється фраза «спеціаліст з досвідом використання штучного інтелекту».

З'являються негативні прояви ШІ і це вимагає постійного його дослідження. Також хайп на тему, що ШІ залишить без роботи мільйони людей, набирає обертів, мережею ширяться чутки про зникнення професій та масові звільнення через роботизацію процесів.

Для того, щоб підготувати компетентного кваліфікованого робітника, професійного фахівця своєї справи, потрібний досвід, якого бракує в нинішній ситуації особливо на прифронтових територіях.



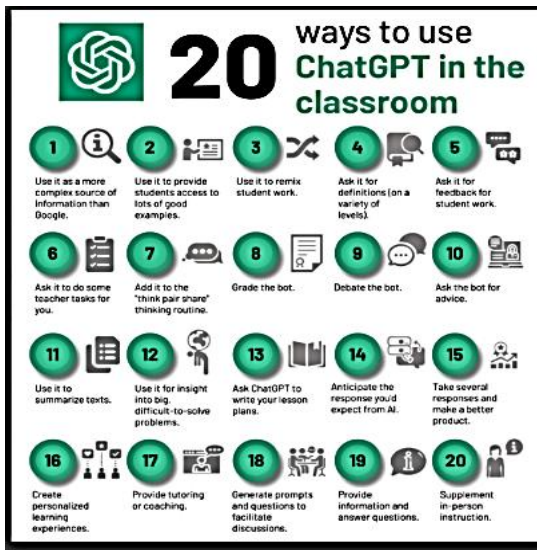
Поширення генеративних інструментів штучного інтелекту, таких як ChatGPT, відкрило двері для зловживань здобувачами освіти виконувати навчальні завдання за допомогою штучного інтелекту, тому потрібно застосовувати ефективні методи боротьби проти недоброчесності.

Разом з тим, трансформується багато аспектів процесів викладання і отримання результатів навчання за новими державними освітніми стандартами. Інструменти за допомогою ШІ дають можливість створювати віртуальні навчальні середовища, реалізовувати особистісно-орієнтоване навчання та багато іншого.

ШІ має величезний потенціал для покращення освітньої системи, тому що дозволяє педагогам приділяти більше часу навчанню здобувачів освіти, знаходячи нові методи навчання і контролю знань, втілення критичного мислення та саморефлексії під час взаємодії зі ШІ.

## I. Практичні поради педагогам щодо використання ШІ

Існує багато інструментів на основі ШІ, які використовуються для навчання в інших країнах світу. Для того, щоб навчити здобувачів освіти правильному використанню AI, необхідно:



Штучний інтелект (Artificial intelligence) ШІ (англ. AI) Це галузь комп'ютерних наук, що займається створенням програм, систем та алгоритмів, які демонструють розумну поведінку та здатні здійснювати завдання, які зазвичай вимагають інтелекту людини.



➤ пояснювати учням, як працює штучний інтелект, і як вони можуть використовувати його на користь. Це допоможе зменшити страх перед технологіями та розуміти їхні можливості та обмеження;

➤ наголошувати на важливості етики та приватності при використанні технологій; розмовляти про захист особистої інформації та правила поведінки в онлайн-середовищі;

➤ підкреслювати важливість людського втручання та міжособистісних відносин у навчанні. Штучний інтелект може бути корисним інструментом, але педагоги залишаються помічниками для мотивації, підтримки та індивідуального підходу;

➤ розробляти завдання, які вимагають активної участі та роздумів та створюйте ситуації, де учасники використовують ШІ для співпраці та розв'язання проблем;

➤ слідкувати за впливом ШІ на процес навчання, якщо ви помічаєте, що деякі аспекти схильні до негативних наслідків, шукайте способи виправлення ситуації;

➤ розвивати критичне мислення при оцінюванні інформації, яку вони отримують від систем штучного інтелекту, підкреслюйте важливість перевірки джерел та аналізу достовірності інформації;

➤ бути відкритими до змін і готовими адаптувати свої методи навчання до використання ШІ.

Нові підходи до навчання надають нові можливості, але ми ні в якому разі не замінюємо себе штучним інтелектом, ми завдяки ньому робимо себе краще. ШІ розглядається як доповнення, можливість доступу 24/7, що забезпечує нам індивідуалізацію навчання, компетентнісний підхід, можливість розмовної практики, створення різноманітних навчальних матеріалів, групових проєктів, інтерактивних вправ та завдань, що допомагають у вирішенні математичних проблем, розвивають логічне мислення і аналітичні навички.

Усі ці можливості переплетені з вимогами державних освітніх стандартів, бо цінність компетентнісного підходу полягає в наступному:

- покращення освітнього процесу;
- результативність;
- відповідність світовим стандартам;
- доступ до якісної освіти;
- взаємозв'язок реального життя та навчання;
- орієнтація на власну реалізацію та розвиток;
- формування успішної особистості, яка здатна проявити себе у різних сферах життя;
- розвиток нових навичок майбутнього.

Для того, щоб підтримувати інтеграцію ключових компетентностей з професійними, доцільно: заохочувати здобувачів професійної освіти тематичними дослідженнями, вивченням певної теми на практичному прикладі й презентації результату; експериментальним навчанням, щоб спонукати до активної взаємодії на уроці і усвідомленню практичної цінності навчального матеріалу, а також аналізу суперечностей при вирішенні проблемних ситуацій, генерації та перевірки гіпотез для вироблення висновків.

### **Приклади інтеграції освітніх компонентів за допомогою ШІ**

1. Розвиток компетентностей у галузі природничих наук, техніки і технологій: ШІ може надавати навчальний матеріал та вправи, які допомагають розуміти принципи та концепції в цих галузях.

2. Інноваційність: ШІ може надати спеціалізовані курси або інтерактивні інструменти, які сприяють розвитку творчих й інноваційних навичок учасників та заохочують їх до розробки нових ідей та рішень.

3. Екологічна компетентність: ШІ може надавати інформацію та освітній матеріал про екологічні питання, сприяючи розумінню суті екологічних проблем та впровадженню екологічно свідомого способу життя.

За допомогою ШІ освітній процес можна зробити більш ефективним та захоплюючим. Змінюється роль педагога – він стає фасилітатором, який застосовує критичну педагогіку. Критичний педагог діє демократично, розвиває критичне мислення, шукає паралелі між навчальними темами та життям, розвиває співпрацю, взаємодію (рис. 1).





**Рис. 1. Роль критичного педагога**

## II. Приклади застосування ChatGPT

Поділюсь особистими дослідженнями під час індивідуальної роботи з ChatGPT:

- ✓ *Формування планів уроків*
- ✓ *Створення завдань і тестів*
- ✓ *Створення прикладів і ефективних пояснень*

### 2.1 Порівняння розкриття визначення понять

Наприклад, soft skills і hard skills при підготовці здобувачів освіти з певної професії за допомогою чата GPT і певної статті за цією темою.

У статті розкривається специфіка професійної підготовки в професіях будівельно-монтажного профілю, доводиться значущість цих навичок, які освітні компоненти «відповідають», а формування hard skills і soft skills розбираються на конкретних прикладах ключових і професійних компетентностях для робітників будівельних, будівельно-монтажних професій. Наводяться приклади застосування педагогічних технологій для їх формування, сучасні методи професійного навчання, засоби подачі навчального матеріалу та його візуалізації, які можна застосовувати для інтеграції освітніх компонентів як під час дистанційного, так і під час змішаного навчання. Наводяться приклади уроків та заходів, які найбільше сприяють формуванню hard skills, але результатом аналізу є те, що тільки в системі всі навички дозволять повністю реалізуватись і професійно, і особистісно.

#### Інформація, отримана від чату GPT

SOFT SKILLS і HARD SKILLS — це два різних типи навичок, які важливі в професійному та освітньому контекстах, включаючи підготовку здобувачів освіти з будівельно-монтажного профілю.

## 1. **HARD SKILLS (Тверді навички):**

- **Визначення:** Це конкретні, міркуючі та квантовані навички, які стосуються специфічної галузі або професії. До hard skills можна віднести технічні або фахові знання, які можна виміряти та оцінити.
- **Приклади для будівельно-монтажного профілю:** Навички роботи з будівельними матеріалами, вміння читати креслення, знання технічних аспектів будівельних процесів, навички використання інструментів тощо.

## 2. **SOFT SKILLS (М'які навички):**

- **Визначення:** Це психосоціальні навички та особисті якості, які взаємодіють із спілкуванням та взаємодією з іншими людьми. Вони часто стосуються міжособистісних відносин, комунікації та роботи в команді.
- **Приклади для будівельно-монтажного профілю:** Ефективна комунікація на будівельному майданчику, вміння працювати в команді, лідерські якості, рішучість, проблеморозв'язувальність, вміння працювати в стресових умовах тощо.

Успішна кар'єра в будівельній сфері вимагає якісного поєднання обох типів навичок. Тверді навички допомагають вирішувати конкретні завдання та розв'язувати технічні проблеми, тоді як м'які навички сприяють ефективній співпраці з колегами, клієнтами та іншими учасниками будівельних процесів.

**Висновок:** чат GPT надає чіткі та конкретні визначення hard skills і soft skills, наводить приклади для монтажно-будівельного профілю; робить висновки щодо впливу на подальшу кар'єру в будівельній галузі поєднання цих двох типів навичок.

### 2.2 Розробка за допомогою чата GPT плану уроку

Чат допомагає визначити основну мету уроку та дає рекомендації щодо типу та форми проведення, наприклад, план уроку «Безпека праці в професії Муляр» (рис. 2) повинен бути практично орієнтованим з акцентом на конкретних ситуаціях, що можуть виникнути в роботі муляра. Структура складається із вступної частини, теоретичної (огляд ризиків та захист), практичної (із симуляцією ситуацій), підбиття підсумків. Звертаю увагу на те, що залежно від запиту, ви можете план адаптувати до конкретних потреб групи, можливостей закладу освіти.

## План уроку "Безпека праці в професії Муляр"

### 1. Вступ:

- Пояснення важливості безпеки праці в будівництві та особливостей професії муляра.
- Актуальні статистичні дані щодо травматизму на будівельних об'єктах.

### 2. Теоретична частина:

- a. Огляд основних ризиків:
- Ризики, пов'язані з використанням будівельних матеріалів (цегла, цемент).
  - Небезпека висоти при монтажі стін та використанні лісів.
  - Ризики, пов'язані з використанням інструментів (кельми, сокири, шпатель).
- b. Процедури безпеки:
- Користування захисним обладнанням (каска, рукавиці, респіратори).
  - Правильна техніка підйому та роботи на висоті.
  - Правила використання інструментів та обладнання.



### 3. Практична частина:

- a. Демонстрація правильного використання інструментів:
- Практичні навички роботи з кельмою, сокирою, шпателем.
  - Засоби для запобігання травмам при використанні різних інструментів.
- b. Симуляція ситуацій:
- Розгортання сценарію аварійної ситуації та визначення кроків для безпечного виходу.
  - Симуляція непередбачених обставин на будівельному майданчику та вивчення можливих варіантів дій.

### 4. Обговорення та підбиття підсумків:

- Аналіз вивчених матеріалів та вражень від практичних завдань.
- Визначення найважливіших аспектів безпеки праці для муляра.
- Підкреслення відповідальності кожного працівника за власну безпеку та безпеку інших.

### 5. Заключення:

- Підсумки уроку та підтримка ідеї безпеки праці як невід'ємної частини професійного життя будівельника.

Рис. 2. План уроку за професією «Муляр», створений за допомогою чата GPT

### 2.3 Створення тестових запитань за певною темою

Наведу приклад тестових запитань, створених за допомогою чата GPT на тему: «Пожежна безпека мулярів на будівельному майданчику» при вивченні предмета «Охорона праці».

### Тестові запитання за темою:

#### «Пожежна безпека мулярів на будівельному майданчику»

##### 1. Що може стати джерелом пожежі на будівельному майданчику для муляра?

- Використання відкритого вогню
- Перегрів електричного обладнання
- Неправильне зберігання будівельних матеріалів
- Усі вищезазначені відповіді

##### 2. Які засоби захисту можуть бути використані мулярами для запобігання пожежам?

- Каски та рукавиці
- Огороджі та сигналізація
- Відповіді а та б
- Димові генератори

##### 3. Чому важливо правильно зберігати та використовувати будівельні матеріали?

- Зменшення вартості будівельних робіт
- Запобігання пожежам та травмам
- Зручність роботи муляра
- Відсутність відповіді

##### 4. Що слід робити у випадку виявлення диму чи запаху газу на будівельному майданчику?

- Викликати пожежну бригаду та евакуювати людей
- Негайно вимкнути всі електроприлади та відсунути їх від джерела запаху
- Намагатися самостійно загасити пожежу
- Запитати у колег, що вони відчують

##### 5. Що робити під час пожежі на будівельному об'єкті, якщо немає можливості відразу викликати пожежну бригаду?

- Використовувати будь-які доступні засоби для гасіння пожежі
- Повідомити колег та допомагати їм евакуюватися
- Зателефонувати родичам та повідомити їх про пожежу
- Залишити робоче місце і шукати вихід

Рис. 3. Приклади тестових запитань з освітнього компонента/навчального предмета «Охорона праці», створених за допомогою чата GPT

## 2.4 Створення прикладів травм і їх опис для професії

На рис 4. зображено кілька прикладів можливих травм, які можуть виникнути у мулярів та їх короткий опис, згенерований чатом GPT за запитом.

**Приклади травм і їх опис для професії «Муляр»**

**1. Удар об'єктом:**

- Опис: Муляр може отримати травму, якщо важкі будівельні блоки або інші об'єкти впадуть або вдарять його. Це може призвести до синців, подряпин, або навіть переломів.

**2. Розтягнення або надмірне навантаження:**

- Опис: Під час підйому важких блоків муляр може зазнати розтягнень, надмірного напруження м'язів або травми спини через підвищений фізичний навантаження.

**3. Порізи та подряпини:**

- Опис: В роботі зі штукатуркою, цеглою або іншими матеріалами може виникнути ризик порізів або подряпин, особливо якщо муляр працює без відповідного захисту шкіри.

**4. Термічні травми:**

- Опис: Використання різноманітних будівельних матеріалів та інструментів, вапно, газові горілки, можуть призвести до термічних травм, таких як опіки.

**5. Травми рук та кистей:**

- Опис: Взаємодія зі слизькими або грубими поверхнями може призвести до травм рук та кистей під час роботи з інструментами.



Для попередження цих травм важливо дотримуватися правил безпеки на будівельному майданчику, використовувати відповідний захисний одяг та обладнання, а також отримати відповідну підготовку щодо безпеки праці.

Рис. 4. Приклади можливих травм в професії «Муляр» згенеровані чатом GPT

## III. Використання інструментів на основі штучного інтелекту для інтерактивної діяльності

Багато педагогів вже використовують штучний інтелект для генерації зображень та текстів, пошуку інформації, відповідей на найрізноманітніші запитання, допомоги з перекладом, користуючись потужним продуктом на базі ШІ, розробленим спеціально для освітян України командою «На Урок» [Персонального помічника сучасного вчителя](#), який працює двома мовами (українською та англійською) і легко впорається як із текстом, так і з зображеннями, відео чи аудіо.

Він містить набір інструментів на основі штучного інтелекту, який оптимізує щоденну роботу педагогів загальноосвітньої підготовки. Але з предметів професійно-теоретичної підготовки можна також зацікавити здобувачів освіти та залучити до активної діяльності за допомогою переліку інструментів зображених на рис. 5.

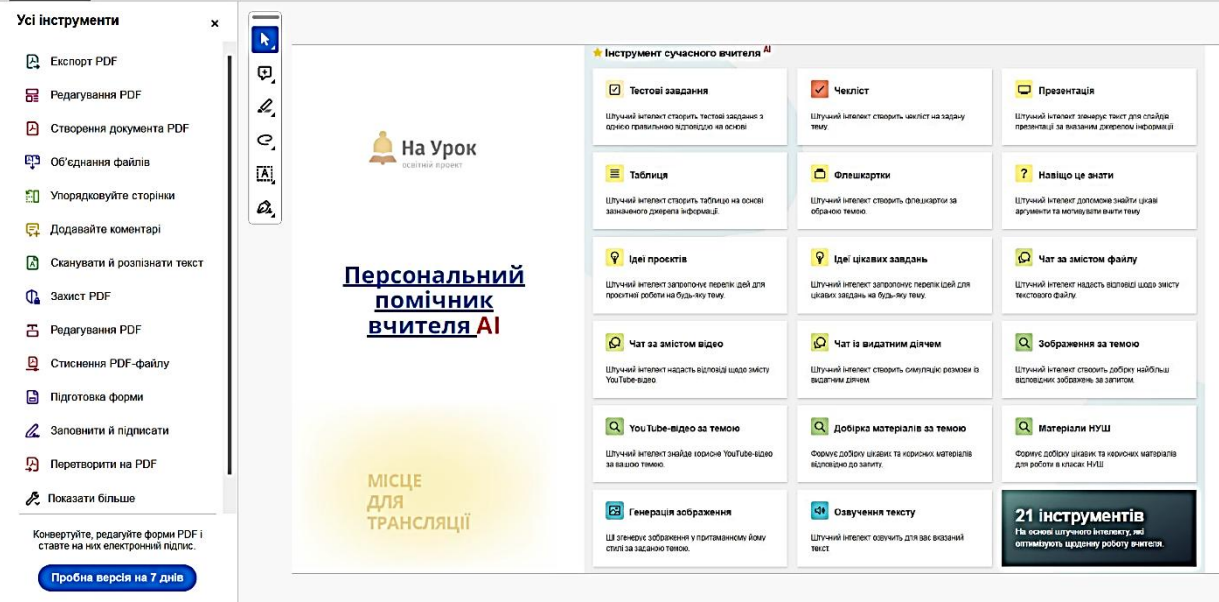


Рис. 5 Інструменти на основі штучного інтелекту за допомогою «персонального помічника»

### 3.1 Створення тестових завдань

Штучний інтелект створює тестові завдання з вибором правильної відповіді на основі зазначеного джерела контенту.

Усі тестові завдання можна перетворити на флешкартки (для подальшого використання в Quizlet). Створення флешкарток можна пропонувати здобувачам освіти як завдання в реальному часі, в якості домашньої роботи, перетворити у гру на відповідність, а також роздрукувати.

Переваги генераторів тестів AI та декілька сервісів, що використовують ШІ для створення запитань зображено на рис. 6. Генератори тестів зі штучним інтелектом значно економлять час, необхідний для розробки, що дозволяє приділяти більше часу іншим важливим аспектам освітнього процесу. Ці інструменти гарантують, що згенеровані тести добре структуровані та узгоджені з вашими навчальними цілями, підвищуючи загальну ефективність програми навчання. Генератори пропонують різноманітні типи запитань або шляхи надання матеріалів, за якими потрібно створити тести. Алгоритми штучного інтелекту можуть адаптуватися до різних стилів і рівнів навчання, що робить тести придатними для широкого кола слухачів. Але потрібно перевіряти можливості кожного окремого сервісу.

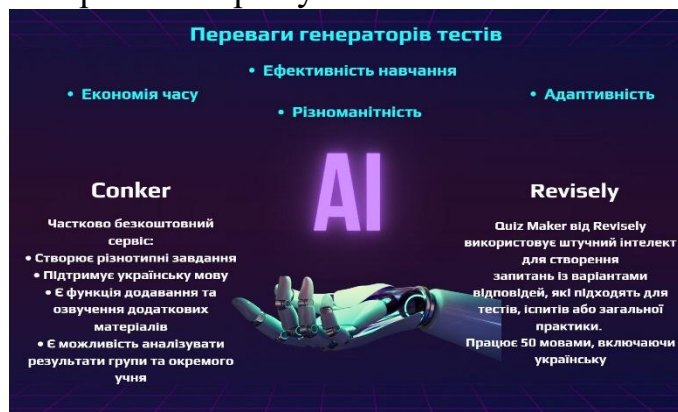


Рис. 6 Характеристика генераторів тестів

ШІ може створювати тести, які адаптують запитання до рівня здібностей в режимі реального часу. Замість універсального іспиту системи ШІ оцінюють успішність з кожного питання, відповідним чином адаптуючи складність наступного запиту. Штучний інтелект може генерувати величезну кількість запитань, зменшуючи навантаження на вчителів, забезпечуючи різноманітність запитів для здобувачів освіти (рис. 7).

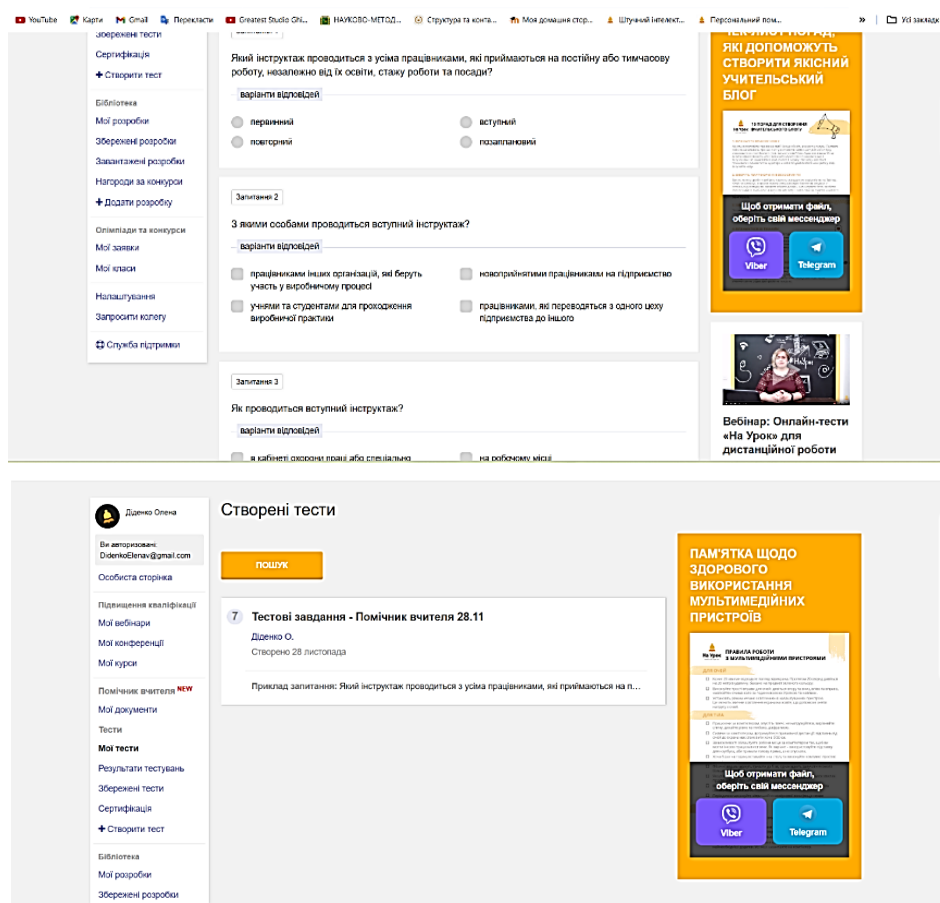


Рис. 7 Приклади створених тестових завдань

Також, під час розроблення комплексних кваліфікаційних завдань з професійної підготовки або завдань для закріплення за темою уроку сервіси з ШІ стають у пригоді педагогам під час створення тестів закритого та відкритого типів різного рівня складності та можуть охоплювати зміст професійних компетентностей/навчальних предметів залежно від правильно поставленого запиту, зокрема які стосуються:

- вибору інструментів та матеріалів для виконання певної технологічної операції;
- засобів індивідуального та колективного захисту від впливу виробничих факторів;
- встановлення відповідності: процесів підготовки поверхні в залежності від матеріалу основи;
- групування між властивостями розчинів і їх застосуванням;
- встановлення причинно-наслідкового зв'язку щодо виконання правил організації робочого місця та вимог охорони праці, тощо.

Ось приклади створення тестових завдань за темою: «Підготовка різних видів поверхонь до початку монтажу гіпсокартонних конструкцій» для досягнення результату навчання РН 1. Виконувати облицювання стін із застосуванням гіпсокартонних та цементних плит; професійної компетентності ПК 2. Здатність підготувати поверхні та матеріали до виконання робіт при опануванні професії: 7129 Монтажник гіпсокартонних конструкцій 3-го розряду (рис. 8):

З однією правильною відповіддю:

1. Який основний інструмент використовують для вирівнювання бетонної стелі перед монтажем гіпсокартону?
  - а) Шпатель
  - б) Перфоратор
  - в) **Лазерний рівень** (правильна відповідь)
  - г) Шліфувальна машина
2. Яка з перелічених поверхонь потребує обов'язкової обробки ґрунтовкою перед монтажем гіпсокартону?
  - а) Цегляна стіна
  - б) Дерев'яна стіна
  - в) Бетонна стеля
  - г) **Усі перелічені** (правильна відповідь)
3. Яка основна функція профілю UD при монтажі гіпсокартону?
  - а) **Створення каркасу для кріплення гіпсокартону** (правильна відповідь)
  - б) Вирівнювання стін
  - в) З'єднання листів гіпсокартону
  - г) Захист від вологи

З декількома правильними відповідями:

4. Які з перелічених матеріалів можна використовувати для вирівнювання нерівностей на дерев'яній стіні перед монтажем гіпсокартону?
  - а) **Гіпсова шпаклівка** (правильна відповідь)
  - в) **Дерев'яні рейки** (правильна відповідь)
  - г) Пінопласт

На встановлення відповідності:

5. З'єднайте тип поверхні з відповідним способом підготовки (експортувати в таблиці):

<b>Тип поверхні</b>	<b>Спосіб підготовки</b>
Бетонна стеля	Шліфування, ґрунтування
Цегляна стіна	Очищення від пилу, ґрунтування
Дерев'яна стіна	Вирівнювання нерівностей, ґрунтування
Металева поверхня	Очищення від іржі, ґрунтування

На встановлення причинно-наслідкового зв'язку (закритий тип):

6. Чому перед монтажем гіпсокартону необхідно очистити поверхню від пилу та бруду?
  - а) Для поліпшення естетичного вигляду
  - б) Для підвищення міцності конструкції
  - в) Для кращого зчеплення ґрунтовки
  - г) **Усі відповіді правильні** (правильна відповідь)

На встановлення причинно-наслідкового зв'язку (відкритий тип):

**Пояснення:** Перед монтажем гіпсокартону на дерев'яній стіні необхідно вирівняти нерівності, щоб забезпечити рівну поверхню для кріплення листів. Нерівності можуть призвести до деформації гіпсокартону та погіршити якість фінішної обробки.

**Запитання:**

- Які види ґрунтовок використовують для різних типів поверхонь?

- **Відповідь:** Вибір ґрунтовки залежить від типу поверхні та її пористості. Наприклад, для бетонних поверхонь використовують глибоко проникаючі ґрунтовки, а для дерев'яних – антисептичні.
- Які інструменти необхідні для вирівнювання бетонної стелі?
- **Відповідь:** Для вирівнювання бетонної стелі можуть знадобитися: лазерний рівень, шпатель, правило, терка, абразивні сітки різної зернистості.
- Як правильно підготувати металеву поверхню перед монтажем гіпсокартону?  
**Відповідь:** Металеву поверхню необхідно очистити від іржі, обезжирити та покрити антикорозійним ґрунтом.
- Які помилки найчастіше допускають при підготовці поверхонь до монтажу гіпсокартону?  
**Відповідь:** Найпоширеніші помилки: недостатнє очищення поверхні, використання невідповідної ґрунтовки, ігнорування усунення нерівностей.

Крім цього, за бажанням, завдання можна пропонувати здобувачам освіти з аудіо озвученням.

Перегляньте останні новини Центру конфіденційності додатка Gemini

♦ Тести з теми: Підготовка різних видів поверхонь до початку монтажу гіпсокартонних конструкцій

Тест 1: З однією правильною відповіддю

1. Який основний інструмент використовують для вирівнювання бетонної стелі перед монтажем гіпсокартону?

- а) Шпатель
- б) Перфоратор
- в) Лазерний рівень
- г) Шліфувальна машина

2. Яка з перелічених поверхонь потребує обов'язкової обробки ґрунтовкою перед монтажем гіпсокартону?

- а) Цегляна стіна

Запитайте Gemini

Геміні може помилятися, тому не забувайте перевіряти відповіді

Перегляньте останні новини Центру конфіденційності додатка Gemini

• г) Пінопласт

Тест 3: На встановлення відповідності

З'єднайте тип поверхні з відповідним способом підготовки:

Тип поверхні	Спосіб підготовки
Бетонна стеля	Шліфування, ґрунтування
Цегляна стіна	Очищення від пилу, ґрунтування
Дерев'яна стіна	Вирівнювання нерівностей, ґрунтування
Металева поверхня	Очищення від іржі, ґрунтування

Експортувати в Таблицю

Тест 4: На встановлення причинно-наслідкового зв'язку (закритий тип)

Запитайте Gemini

Геміні може помилятися, тому не забувайте перевіряти відповіді

Рис. 8 Приклади створення тестів різних типів і рівня складності

За допомогою інструменту з ШІ Revisely можливо також створювати різні типи питань, карток-завдань та генерувати їх у вікторину (рис. 9, 10).

Revisely

Відчуйте новий спосіб навчання завдяки потужності ШІ

Для студентів, викладачів та спеціалістів

ШІ карти | Вікторини AI

Створення ресурсів

Практика та майстер

Навчайтеся та співпрацюйте

Опції

Тема

Історія

Тип Питання

Множинний вибір

Правильні/Неправильні

Висловити

генерувати

Шум може спричинити глухуватість і глухоту. ☹

а) Так

б) Неправда

Правильно

Продовжити

Віброізоляція збільшується рівня вібрації, що переходить від джерела на тіло працюючому. ☹

а) Так

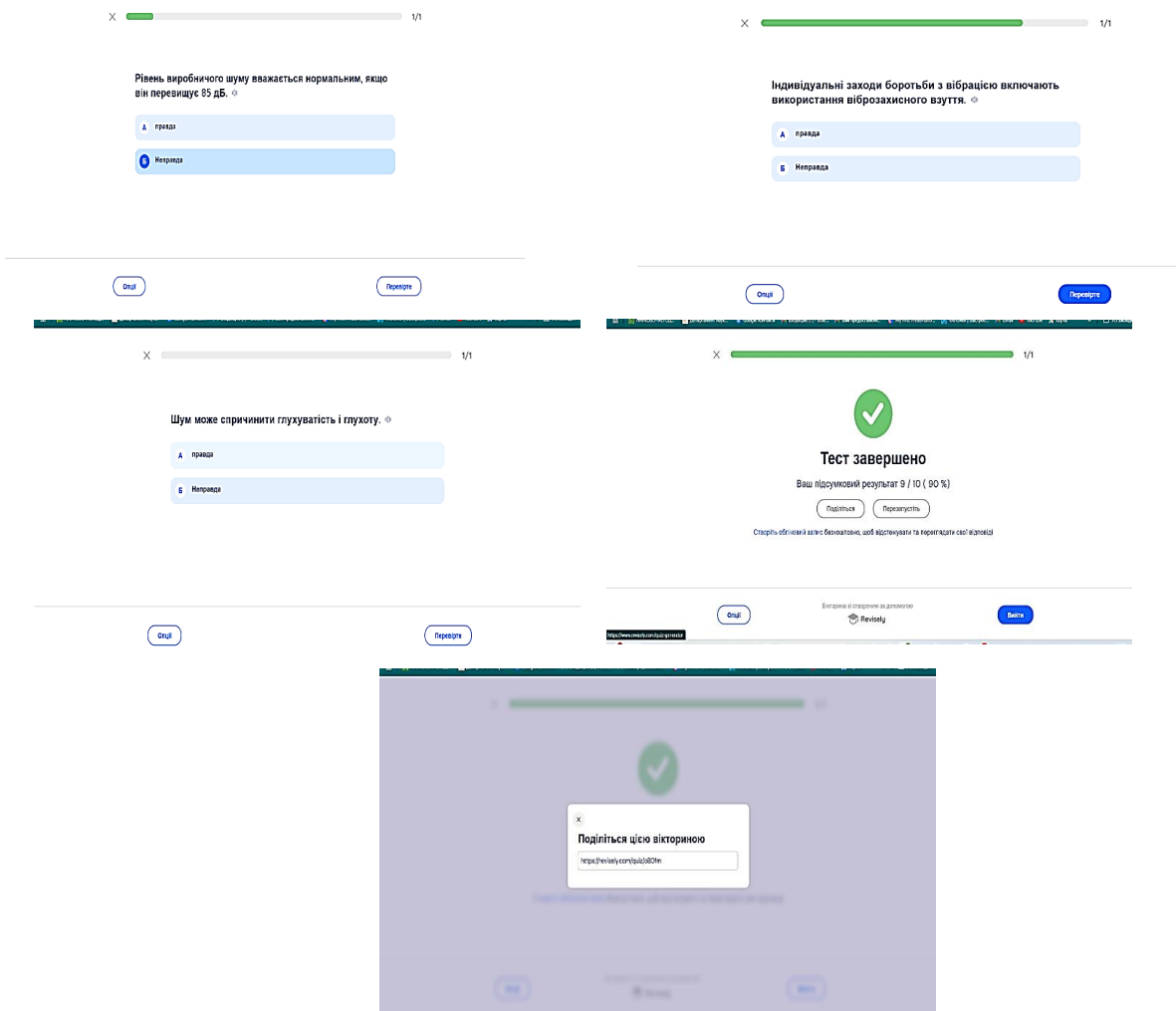
б) Неправда

Правильна відповідь: Так

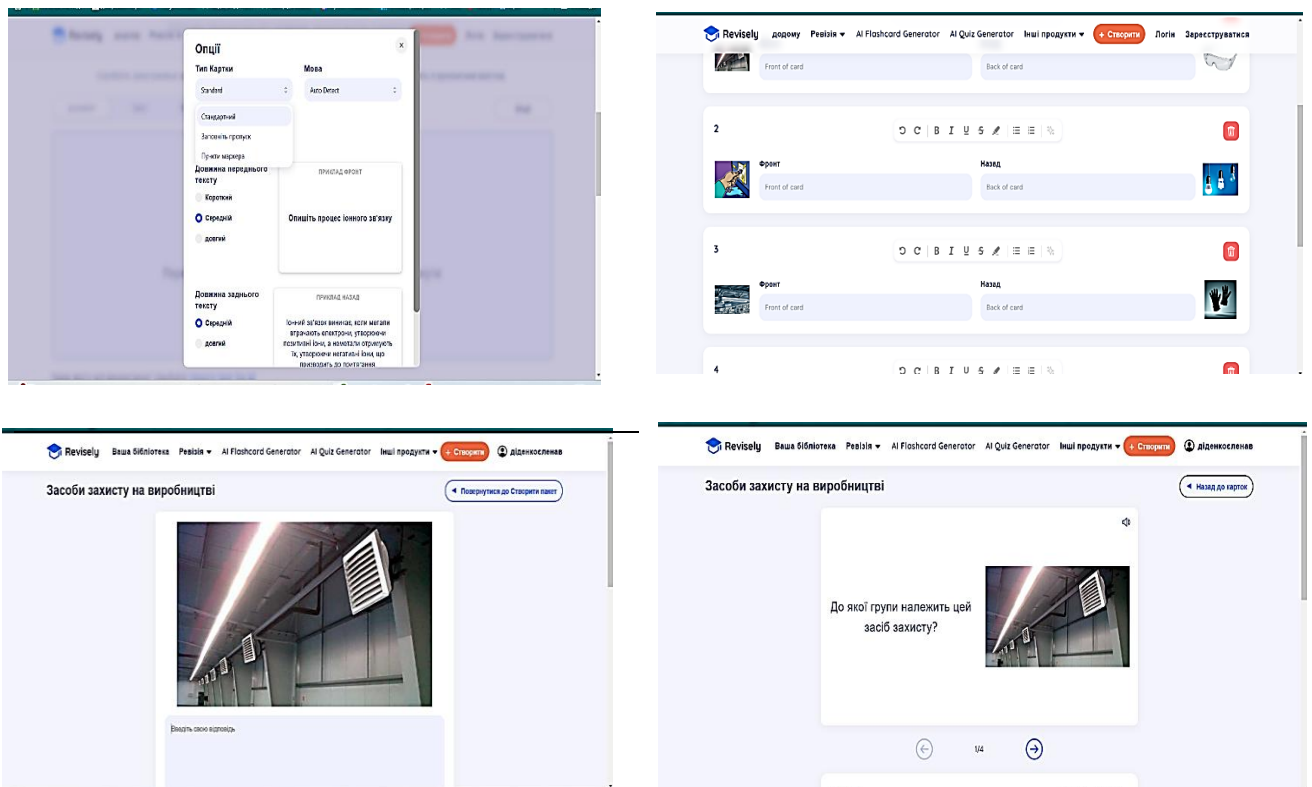
Неправда

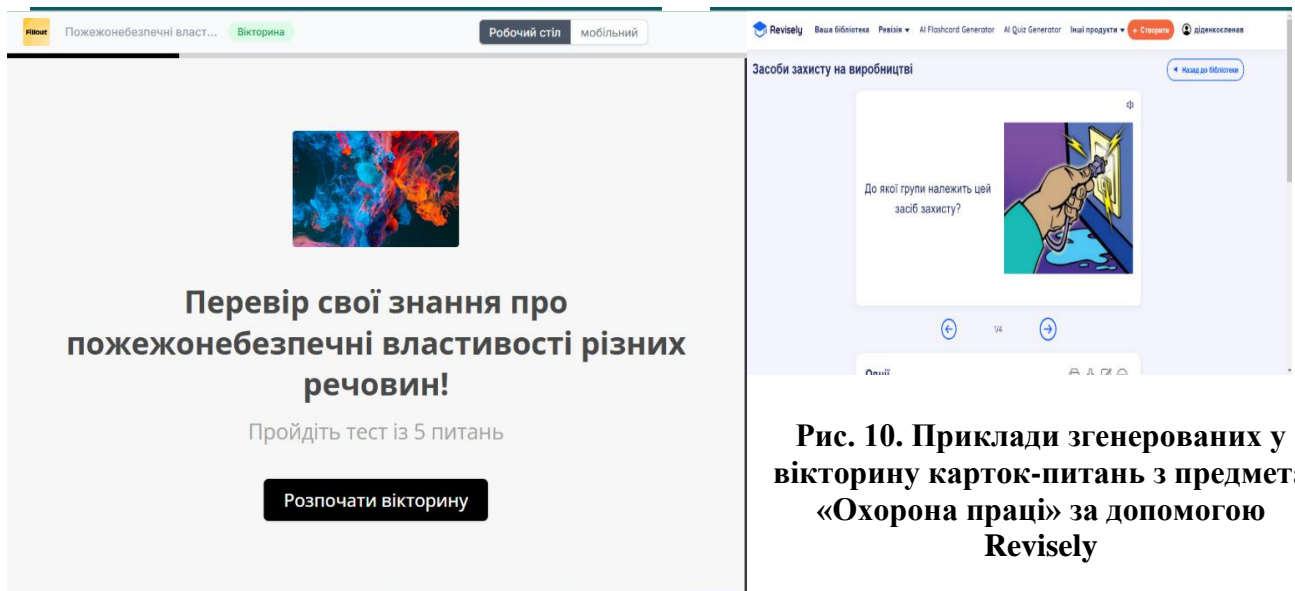
Закінчити





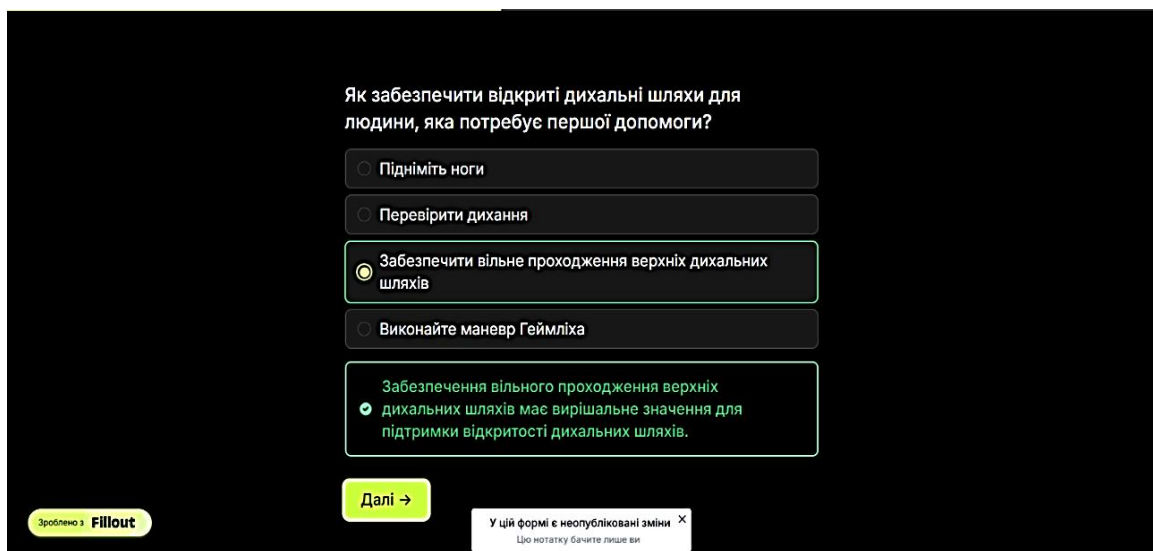
**Рис. 9. Приклади згенерованих питань з предмета «Охорона праці» у вікторину «Правда-неправда»**






**Рис. 10. Приклади згенерованих у вікторину карток-питань з предмета «Охорона праці» за допомогою Revisely**

Ще одним з цікавих безкоштовних сервісів для створення необмеженої кількості вікторин, екзаменів і тестів є Quiz maker від fill out. Викладачі можуть додавати запитання, вставляти власні, налаштовувати дизайни вікторин і змінювати рівень складності. Приклади згенерованих вікторин з питаннями з предметів: «Охорона праці» та «Технологія штукатурних робіт» подано на рис. 11.



Пожжеонебезпечні власт... Вікторина

Робочий стіл мобільний



## Перевір свої знання про пожежонебезпечні властивості різних речовин!

Пройдіть тест із 5 питань

**Розпочати вікторину**

Пожжеонебезпечні власт... Вікторина

Робочий стіл мобільний

Яка ознака характеризує важкогорючі матеріали?

- Вони легко запалюються від невеликого джерела енергії.
- Вони не можуть спалахнути на повітрі від джерела займання.
- Вони можуть самозайматися без зовнішнього джерела.
- Вони продовжують горіти після видалення джерела займання.

Важкозаймісті матеріали не можуть спалахнути на повітрі від джерела запалювання, але не підтримують горіння після видалення джерела.

**Далі →**

Пожжеонебезпечні власт... Вікторина

Робочий стіл мобільний

Що з наведеного є прикладом негорючого матеріалу?

- Деревина
- Конструкції з гіпсу
- Асфальтобетон
- Етанол

Негорючі матеріали, наприклад, гіпсові конструкції, при нормальному складі повітря не горять.

**Далі →**

Пожжеонебезпечні власт... Вікторина

Робочий стіл мобільний

Що з наведеного є прикладом негорючого матеріалу?

- Деревина
- Конструкції з гіпсу
- Асфальтобетон
- Етанол

**Відповідь**

Штукатурні техніки Вікторина

Робочий стіл мобільний

Вийти з попереднього перегляду

**Ви забили 5/5**


Створено за допомогою Filout, простого способу створення інтерактивних тестів

**Зробіть свій власний Filout**

Штукатурні техніки Вікторина

Робочий стіл мобільний

Cover



## Перевір свої знання техніки штукатурки!

Пройдіть тест із 5 питань

**Розпочати вікторину**

Зроблено з Filout

Прислати бачення

Штукатурні техніки Вікторина

Робочий стіл мобільний

Page 3

Вийти з попереднього перегляду

Чому неправильна перевірка поверхні є проблематичною при штукатурці?

- Це може призвести до зміни кольору штукатурки
- З його допомогою можна збільшити товщину штукатурного шару
- Це покращить довговічність штукатурки
- Це допомагає зменшити вартість праці

Неправильна перевірка поверхні може збільшити товщину штукатурного шару, що призведе до збільшення витрат і витрат матеріалу.

**Далі →**

Зроблено з Filout

Прислати бачення

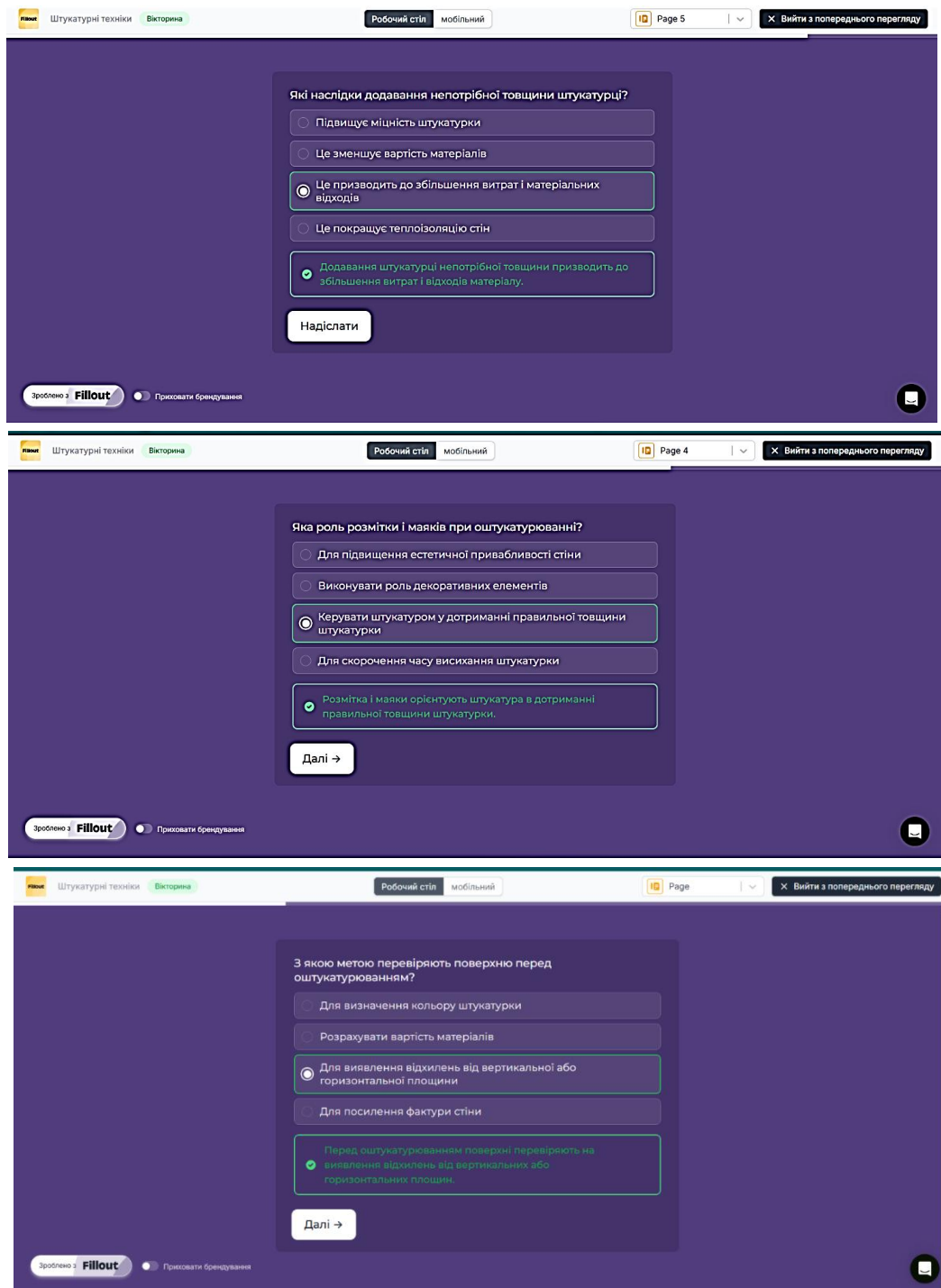


Рис. 11. Питання вікторин за допомогою Quiz maker від fill out

### 3.2. Чеклісти на задану тему

Чеклісти можна використовувати під час підготовки до уроків або ж розробити більш масштабний план, на основі якого ви працюєте тривалий час (рис. 8).

#### Чекліст – Удар електричним струмом на виробництві

- Ознайомитися з правилами безпеки при роботі з електричними приладами
- Носити відповідний захисний одяг та електрично-ізоляційне обладнання

- Перевірити стан електричного обладнання перед початком роботи
- Використовувати ізольовані інструменти та обладнання
- Завжди тримати руки сухими під час роботи з електричними приладами
- Не проводити ремонт або регулювання електричних приладів без необхідної кваліфікації
- Не торкатися електричних приладів мокрими руками або вологими взуттям
- Вимкнути живлення перед виконанням ремонтних робіт
- Навчитися надавати першу допомогу при ударі електричним струмом
- Повідомити про випадок удару електричним струмом керівництву та офіційним представникам

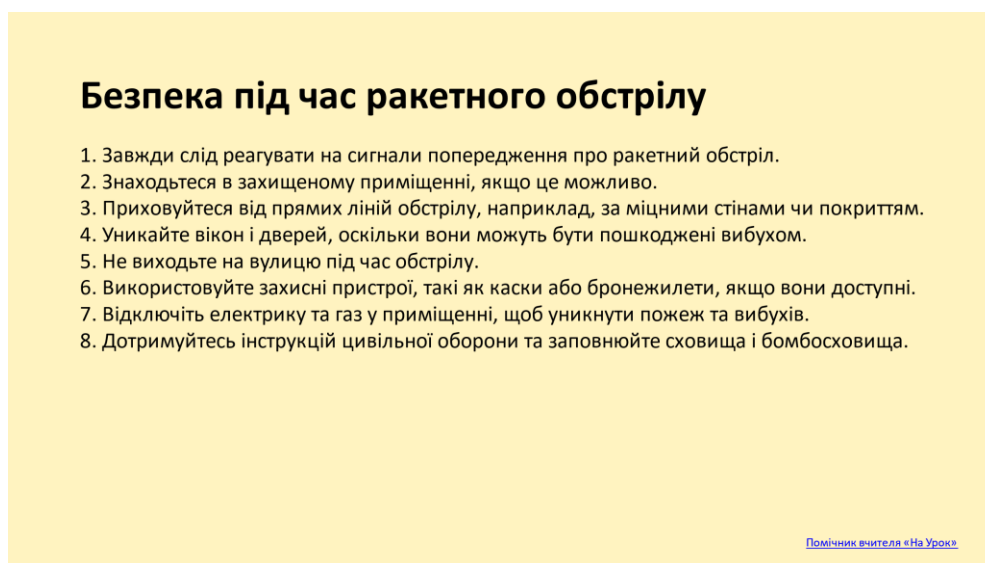
**Рис 8. Приклад згенерованого чекліста при вивченні теми: «Види електричних травм» (предмет «Охорона праці»)**

### 3.3 Підготовка матеріалів до уроку та розумний їх пошук за темою

**Презентація.** Штучний інтелект згенерує текст для слайдів базової презентації за вказаним джерелом інформації (рис. 9), є можливість редагувати текст та кількість слайдів та завантажити для подальшої роботи: [https://drive.google.com/file/d/1m3rcUOXxxLq94OvkWENxMsQWwdx2\\_PAi/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1m3rcUOXxxLq94OvkWENxMsQWwdx2_PAi/view?usp=sharing)

Способи створення презентації наступні:

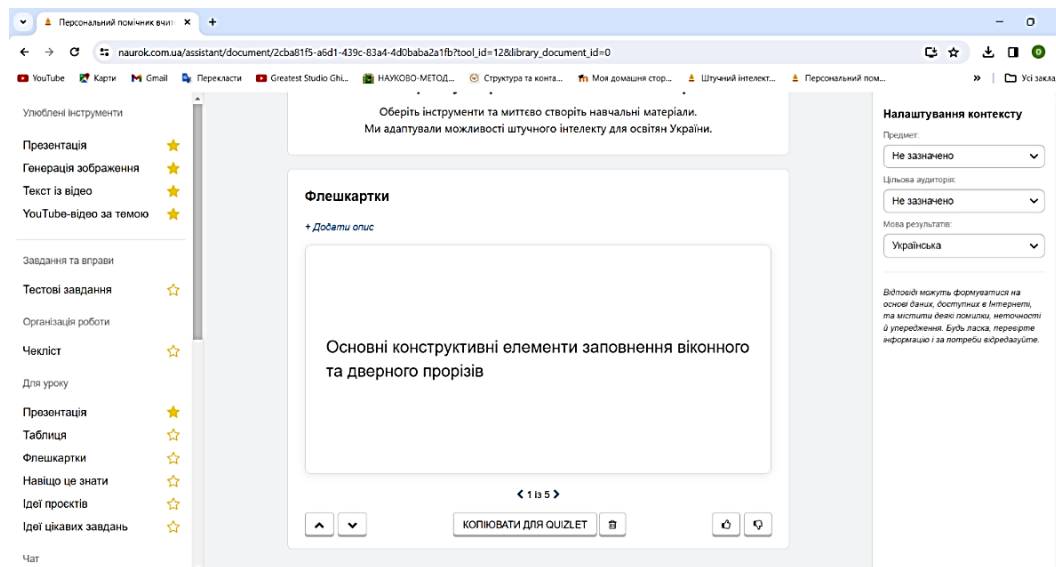
- додаючи текст, за яким потрібна презентація;
- вказуючи тему;
- завантажуючи текстовий файл;
- за фото чи скріншотом, на якому міститься текст;
- за посиланням на Youtube-відео.

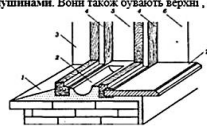


**Рис. 9 Базова презентація створена ШІ**

**Таблиці.** ШІ може створити таблицю на основі зазначеного джерела інформації та зразу ж озвучення вказаного тексту українською та англійською мовами. Озвучений фрагмент можна завантажити та додати як супровідний матеріал для прослуховування.

**Флешкартки.** Штучний інтелект може розробити флешкартки за обраною темою. Приклад наведено на рис. 10. Також можна запропонувати здобувачам освіти виконати завдання: за файлом з текстом створити короткий опорний конспект.





**Основні конструктивні елементи заповнення віконного та дверного прорізів**


Вікна це конструкції, які повинні забезпечити необхідну ступінь звуко – та теплоізоляції, мати достатній рівень світлопропускання і високу стійкість до різноманітних навантажень, наприклад, до створеної сильним вітром. Їх встановлюють у так звані віконні прорізи, які суворо регламентовані проектом будівлю. Вибір параметрів віконних конструкцій залежить від конкретного регіону будівництва, тому вони можуть значно відрізнятися. Це, в свою чергу, обумовлює вибір вікон і оздоблення, які представлені на будівельному ринку в широкому асортименті. Згідно з санітарними нормами, площі вікон і підлоги для житлових кімнат відносяться як 1/8 - 1/5. Розрахунок площі виконують за спеціальними методиками, базуючись на нормативах природного освітлення для різних типів приміщень. На сучасному етапі, в більшості випадків, віконні прорізи заповнюють вікнами ПВХ, враховуючи їх досить довгий експлуатаційний термін і можливість використовувати їх для вирішення різноманітних функціональних завдань. По конструкції вони можуть мати стандартну або оригінальну форму, бути глухими або відрізнятись за системою відкривання.

Основними елементами віконного прорізу, які підлягають опорядженню, є укоси, заглушини та відлив, а дверного — укоси. Укоси бувають зовнішні та внутрішні. Вони поділяють на верхні та бокові. Нижній зовнішній укос, призначений для відведення дощової води від віконного блока, називають *відливом*. Поверх нижнього внутрішнього укосу влаштовують підвіконня.

У сучасному будівництві не застосовують подвійні (пітні й злимові) вікна, які закріплені в окремих коробках. Але такі вікна є у старих будівлях, тому їх конструктуру треба знати, що між ними коробками залишаються проміжки, які називають заглушинами. Вони також бувають верхні, бокові та нижні.

Рис 1. Елементи заповнення віконного прорізу

1 – відлив; 2 – нижня заглушина; 3 – зовнішній боковий укос; 4 – віконні коробки; 5 – бокова заглушина; 6 – внутрішній боковий укос; 7 – підвіконня



**Основні конструктивні елементи заповнення віконного та дверного прорізів:**

- **відлив, заглушини, укоси**
- **Укоси: зовнішні та внутрішні; верхні та бокові**
- **Відлив - призначений для відведення дощової води від віконного блока**
- **Заглушини: верхні, бокові та нижні**
- **Підвіконня - влаштовується поверх нижнього внутрішнього укосу**

**Рис. 10** Створення флешкарток та опорного конспекту «Основні конструктивні елементи заповнення віконного та дверного прорізів»

**Розумний пошук матеріалів за темою може надати:**

- зображення (ШІ створить добірку найбільш відповідних зображень за запитом);
- *YouTube-відео* (знайде корисне YouTube-відео за вашою темою);
- добірку цікавих та корисних матеріалів.

Інструмент «Добірка матеріалів за темою» швидко знайде матеріали та надасть вам покликання на них. Приклад представлено на рис. 11.

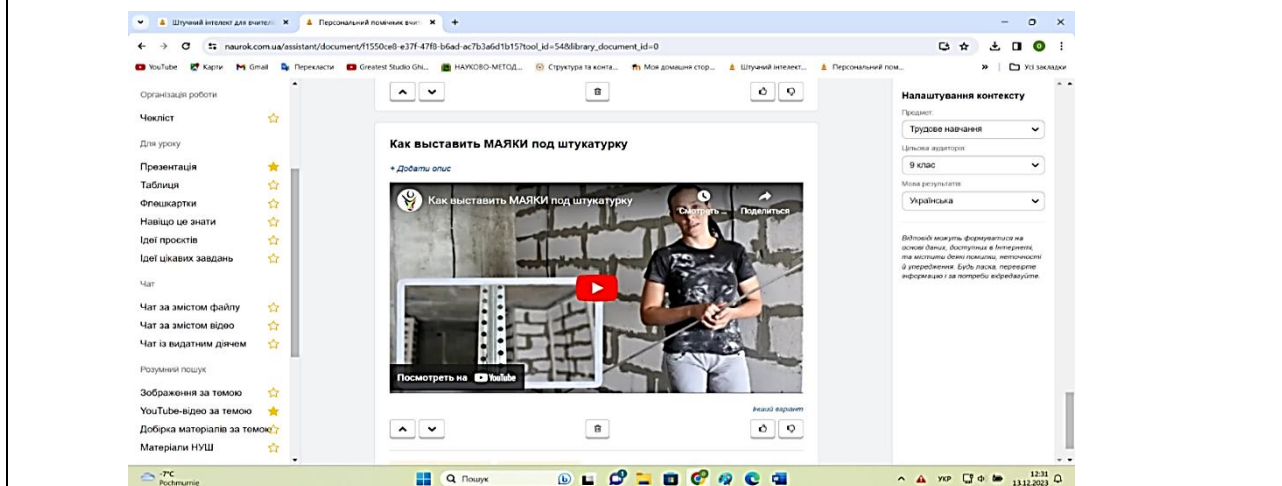
Усі ці активні покликання пов'язані з професією 7133 Штукатур, професійна кваліфікація: штукатур 3(2-3)-го розряду, при опануванні здобувачами професійної освіти *РН 1. Виконувати підготовчі роботи перед обштукатуренням поверхонь, ПК 1. Здатність здійснювати підготовку поверхонь під обштукатурювання* в предметі «Технологія штукатурних робіт».

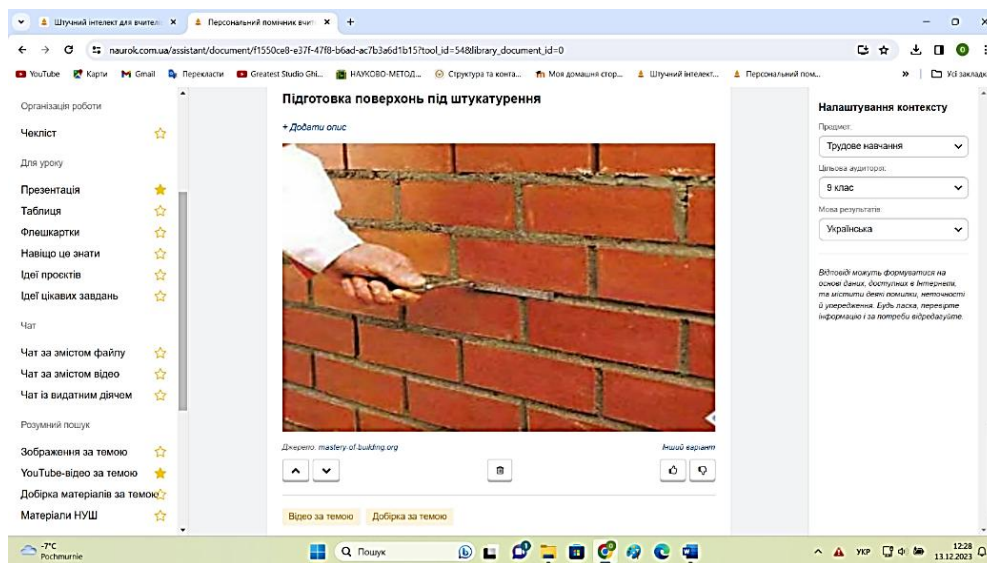
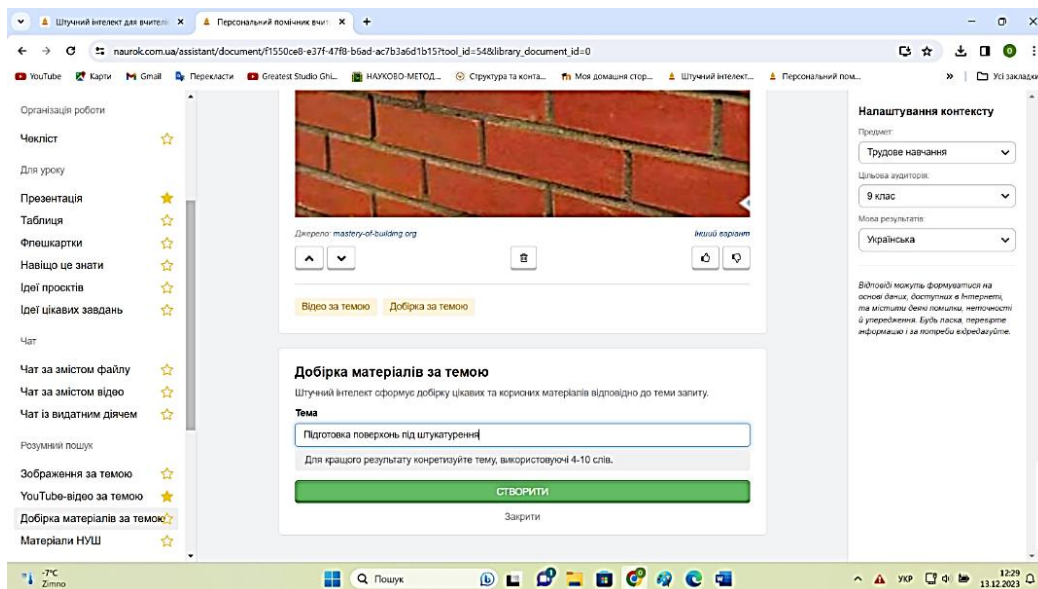
Матеріали представлені у формі тестів та матеріалів для уроків, які надають навчальну інформацію про інструменти, правила безпеки і допустимі відхилення штукатурки на поверхнях. Окрім цього, приклади уроків дають практичні поради щодо очищення та опорядження поверхонь для досягнення якісного результату штукатурення.

### Підготовка поверхонь під штукатурення

Всі ці посилання пов'язані з підготовкою поверхонь під штукатурення. Штукатурка може бути застосована для оздоблення фасадів і внутрішніх приміщень будівлі, створення різноманітних фактур і додавання архітектурних деталей. Матеріали надаються у формі тестів та матеріалів для уроків, які надають навчальну інформацію про інструменти, правила безпеки і допустимі відхилення на поверхнях. Окрім цього, уроки також надають практичні поради щодо чистки та обробки поверхонь для досягнення якісного результату штукатурення.

- [Урок "Підготовка поверхонь під обштукатурення"](#)
- [Підготовка поверхонь під штукатурення | Тест з технологій](#)
- [Методична розробка уроку "Підготовка поверхонь під обштукатурювання"](#)
- [ПІДГОТОВКА ПОВЕРХОНЬ ПІД ОШТУКАТУРЮВАННЯ | Онлайн-тест](#)
- [Підготовка поверхні під штукатурення | Онлайн-тест](#)
- [Підготовка поверхонь під штукатурення | Тест з технологій](#)
- [Підготовка поверхонь до обштукатурювання](#)
- [ШТ-3 ПІДГОТОВКА ПОВЕРХОНЬ ПІД ОШТУКАТУРЮВАННЯ | Тест з технологій](#)
- [Матеріал до уроку виробничого навчання з професії Штукатур](#)





**Рис. 11. Використання на уроці предмета «Технологія штукатурних робіт» інструменту «Добірка матеріалів за темою» в професії «Штукатур»**

**Пошук зображень.** Система пропонує 10 варіантів різних зображень в межах одного запиту. Зберігає покликання на зображення. Можна попросити ШІ знайти для вас зображення, що ідеально ілюструють нову навчальну тему, обравши інструмент «Зображення за темою». Для цього у робочій області вказуємо потрібну тему і створюємо. ШІ згенерує зображення у притаманному йому стилі за заданою темою (рис. 12). Корисним потужним інструментом для створення унікальних і красивих зображень є DeepDreamGenerator та ScribbleDiffusion для створення власних інфографік та плакатів.

**Перекладач.** Штучний інтелект допоможе зробити переклад потрібною мовою краще, ніж Google Перекладач. Переклад здійснюється сімома мовами: українською, англійською, французькою, італійською, німецькою, польською, іспанською наступним чином:

- за доданим текстом;
- за завантаженим текстовим файлом;
- за фото чи скріншотом, на якому міститься текст;
- за посиланням на Youtube-відео.



Переклад надалі можна скопіювати або завантажити.

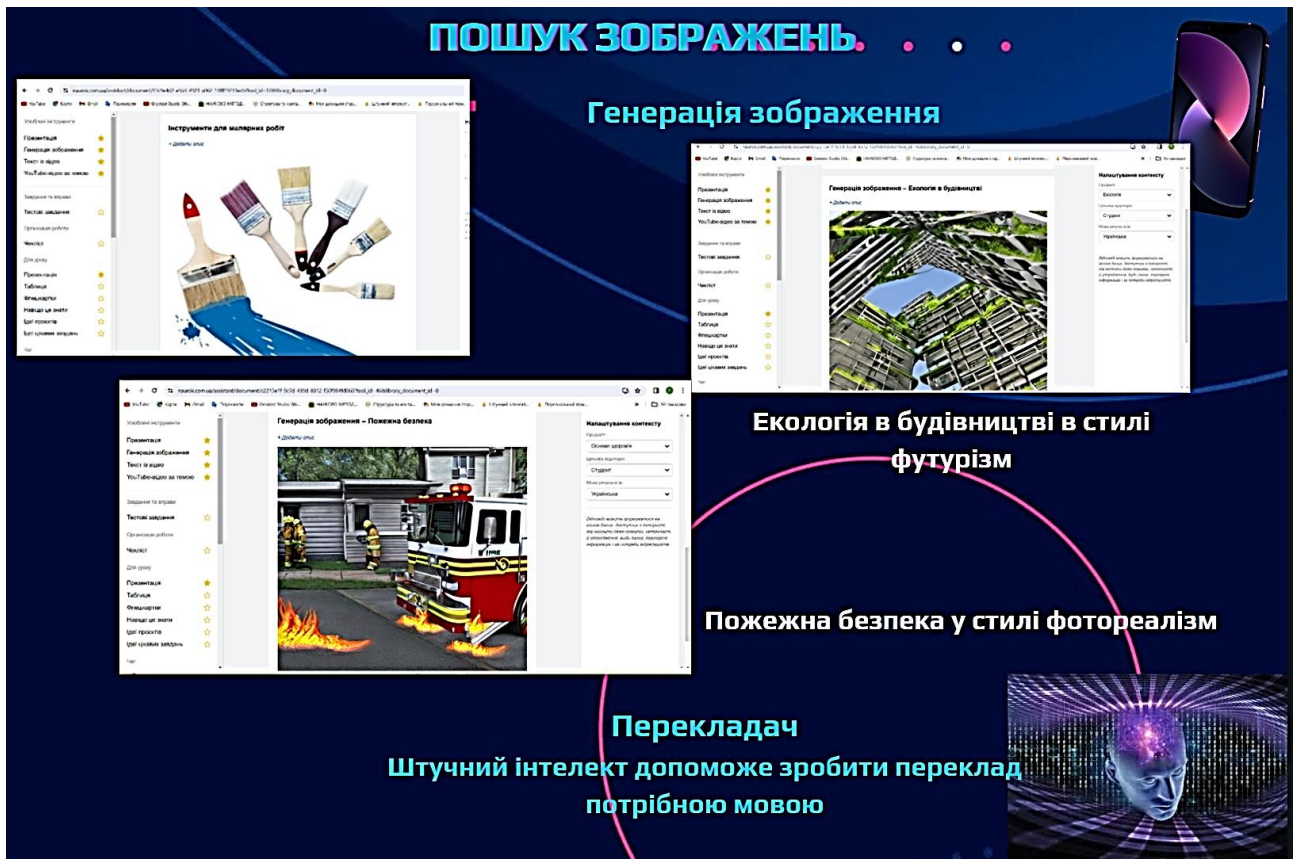


Рис. 12. Приклади згенерованих зображень за темою у різних стилях

### 3.4 Застосування інструментів для мотивації

Доцільність вивчення того чи іншого предмета (або конкретної теми) можливо швидко довести здобувачам освіти дібравши переконливі та цікаві аргументи. Наприклад, довести за допомогою ШІ доцільність вивчення предмета «Охорона праці». Для цього у робочій області вказуємо потрібну тему (в нашому випадку буде «Для чого вивчати охорону праці?»). А потім лишається тільки натиснути кнопку «Створити». Штучний інтелект допоможе знайти цікаві аргументи та мотивувати до вивчення матеріалу, застосовуючи інструмент «Навіщо це знати», та озвучити їх (рис. 13): [https://drive.google.com/file/d/1A5DBT7F264N1AgP4LixgE7PPyUDgFA3g/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1A5DBT7F264N1AgP4LixgE7PPyUDgFA3g/view?usp=drive_link)

Крім того, з метою мотивації можливо створити симуляцію розмови з видатними діячами за допомогою чату за змістом файлу. Штучний інтелект надасть відповіді за змістом текстового файлу. Є чат за змістом відео, ШІ надасть відповіді щодо змісту YouTube-відео.

На рис. 14 наведено приклад створений для застосування на уроці предмета «Охорона праці» чату з видатним діячем Ніколою Тесла щодо факторів, що впливають на ступінь ураження електричним струмом, який допомагає зацікавити здобувачів професійної освіти темою з основ електробезпеки і утримувати увагу учнів, продовжуючи бесіду проблемним питанням: «Як можна збільшити опір тіла людини?».

Улюблені інструменти

- Презентація ★
- Генерація зображення ★
- Текст із відео ★
- YouTube-відео за темою ★

Завдання та вправи

- Тестові завдання ☆
- Організація роботи
- Чекліст ☆
- Для уроку
- Презентація ★
- Таблиця ☆
- Флешкартки ☆
- Навіщо це знати ☆
- Ідеї проєктів ☆
- Ідеї цікавих завдань ☆
- Чат

### Навіщо це знати – Охорона праці

+ Додати опис

Переваги вивчення предмету "Охорона праці":

- Знання про охорону праці допомагають учням розуміти права та обов'язки щодо безпеки і здоров'я на робочому місці. Це дозволяє їм бути відповідальними працівниками і дотримуватися безпечних норм.
- Охорона праці навчає учнів слідувати за своїм здоров'ям і піклуватися про безпеку не тільки на роботі, але й у побуті. Вони вчаться виявляти потенційні небезпеки та ризики і приймати необхідні заходи для їх запобігання.
- Вивчення охорони праці сприяє професійному розвитку учнів. Вони отримують знання про різні види робіт та їх особливості, а також про захисні засоби і методи запобігання нещасним випадкам. Це формує в них навички, які можуть бути корисними при обранні майбутньої професії.
- Вивчення охорони праці розвиває в учнів аналітичне мислення та вміння приймати обгрунтовані рішення. Вони навчаються оцінювати ризики та використовувати стратегії для їх зменшення. Це допомагає їм розвивати критичне мислення і самостійність.
- Охорона праці також сприяє формуванню позитивного ставлення до здоров'я і безпеки. Учні навчаються цінувати власне здоров'я і здатність до праці, а також піклуватися про безпеку інших людей. Це сприяє формуванню здорового способу життя і відповідального громадянства.

**Налаштування контексту**

Предмет: Основи здоров'я

Цільова аудиторія: 9 клас

Мова результату: Українська

Відповіді можуть формуватися на основі даних, доступних в Інтернеті, та містити деякі помилки, неточності й упередження. Будь ласка, перевірте інформацію і за потреби відредагуйте.

## Мотивація

### Навіщо це знати – Охорона праці

+ Додати опис


Переваги вивчення предмету "Охорона праці":

- Знання про охорону праці допомагають учням розуміти права та обов'язки щодо безпеки і здоров'я на робочому місці. Це дозволяє їм бути відповідальними працівниками і дотримуватися безпечних норм.
- Охорона праці навчає учнів слідувати за своїм здоров'ям і піклуватися про безпеку не тільки на роботі, але й у побуті. Вони вчаться виявляти потенційні небезпеки та ризики і приймати необхідні заходи для їх запобігання.
- Вивчення охорони праці сприяє професійному розвитку учнів. Вони отримують знання про різні види робіт та їх особливості, а також про захисні засоби і методи запобігання нещасним випадкам. Це формує в них навички, які можуть бути корисними при обранні майбутньої професії.
- Вивчення охорони праці розвиває в учнів аналітичне мислення та вміння приймати обгрунтовані рішення. Вони навчаються оцінювати ризики та використовувати стратегії для їх зменшення. Це допомагає їм розвивати критичне мислення і самостійність.
- Охорона праці також сприяє формуванню позитивного ставлення до здоров'я і безпеки. Учні навчаються цінувати власне здоров'я і здатність до праці, а також піклуватися про безпеку інших людей. Це сприяє формуванню здорового способу життя і відповідального громадянства.





Рис. 13. Приклад застосування інструментів ШІ для мотивації навчальної діяльності

## Чат із видатним діячем



### Чат із видатним діячем



**Фактори, що впливають на ступінь ураження електричним струмом**  
**Нікола Тесла**  
 Фактори, що впливають на ступінь ураження електричним струмом, включають:

- Сила струму: Чим більша сила струму, тим сильніше буде ураження.
- Тривалість ураження: Довше тривалість ураження може призвести до більших травм.
- Вольтаж: Високий вольтаж може збільшити силу струму та ступінь ураження.
- Шлях струму: Залежно від того, як пройде струм через тіло, можуть уражатися різні органи та системи організму.
- Відносний опір тіла: Різні тіла мають різну провідність електричного струму, що може вплинути на ступінь ураження.
- Вологість шкіри: Волога шкіра може підвищити вплив струму на організм.
- Шлях потоку струму: Шляхом потоку струму можуть бути органи чутливі до електричних подразнень.

Враховуючи цих факторів допомагає уникнути ураження електричним струмом та захистити своє здоров'я. Завжди беріть себе від можливих небезпек.

**Що збільшує опір тіла людини**  
**Нікола Тесла**  
 Опір тіла людини можна збільшити за допомогою наступних способів:

- Використання ізолюючих матеріалів: Носіння захисної електроізоляційної одягу, рукавиць з гуми або інших ізолюючих матеріалів може допомогти зменшити ризик ураження електричним струмом.
- Використання ізолюючих рукавиць: Спеціальні ізолюючі рукавиці, які використовують при роботі з електричними пристроями, можуть допомогти зменшити

передану струму через руки.

- Використання ізолюючих підкладок і килимків: Поставлення ізолюючих підкладок, килимків або розеток під робочу поверхню може допомогти уникнути контакту з заземленою поверхнею.
- Використання ізолюючих інструментів: Використання спеціальних ізолюючих інструментів з пластмасовими рукоятками може зменшити ризик ураження при роботі з електричною енергією.
- Дотримання правил безпеки: Ретельне дотримання всіх правил безпеки при роботі з електричними пристроями та обладнаннями, таких як вимикання живлення перед проведенням ремонтних робіт, також допомагає підвищити безпеку та зменшити ризик ураження.

Незважаючи на це, важливо розуміти, що опір тіла людини може бути різно індивідуальним і залежати від таких факторів, як вологість шкіри та індивідуальні особливості. Найкращим захистом залишається уникання контакту з електричним струмом та дотримання всіх правил безпеки.

## Фактори, що впливають на ступінь ураження електричним струмом

### Нікола Тесла

Фактори, що впливають на ступінь ураження електричним струмом, включають:

1. Сила струму: Чим більша сила струму, тим сильніше буде ураження.
2. Тривалість ураження: Довша тривалість ураження може призвести до більших травм.
3. Вольтаж: Високий вольтаж може збільшити силу струму та ступінь ураження.
4. Шлях струму: Залежно від того, як пройде струм через тіло, можуть уражатися різні органи та системи організму.
5. Відносний опір тіла: Різні тіла мають різну провідність електричного струму, що може вплинути на ступінь ураження.
6. Вологість шкіри: Волога шкіра може підвищити вплив струму на організм.
7. Шлях потоку струму: Шляхом потоку струму можуть бути органи чутливі до електричних подразнень.

Врахування цих факторів допомагає уникнути ураження електричним струмом та захистити своє здоров'я. Завжди бережіть себе від можливих небезпек.

## Як збільшити опір тіла людини

### Нікола Тесла

Опір тіла людини можна збільшити за допомогою наступних способів:

1. Використання ізолюючих матеріалів: Носіння захисної електрозахисної одягу, взуття з гуми або інших ізолюючих матеріалів може допомогти зменшити ризик ураження електричним струмом.
2. Використання ізолюючих рукавичок: Спеціальні ізолюючі рукавички, які використовують при роботі з електричними пристроями, можуть допомогти зменшити передачу струму через руки.
3. Використання ізолюючих підкладок і килимків: Поставлення ізолюючих підкладок, килимків або рошет під робочу поверхню може допомогти уникнути контакту з заземленою поверхнею.
4. Використання ізолюючих інструментів: Використання спеціальних ізолюючих інструментів з пластиковими рукоятками може зменшити ризик ураження при роботі з електричною енергією.
5. Дотримання правил безпеки: Ретельне дотримання всіх правил безпеки при роботі з електричними пристроями та обладнанням, таких як вимикання живлення перед проведенням ремонтних робіт, допомагає підвищити безпеку та зменшити ризик ураження.

Незважаючи на це, важливо розуміти, що опір тіла людини може бути дещо індивідуальним і залежати від таких факторів, як вологість шкіри та індивідуальні особливості. Найкращим захистом залишається уникання контакту з електричним струмом та дотримання всіх правил безпеки.

**Рис. 14.** Використання чату з видатним діячем для зацікавленості темою уроку

### 3.5 Ідеї проєктів

ШІ допоможе педагогу створити цікаві завдання за певною темою, наприклад: «Енергоефективність та екологія в будівництві» (рис. 15).

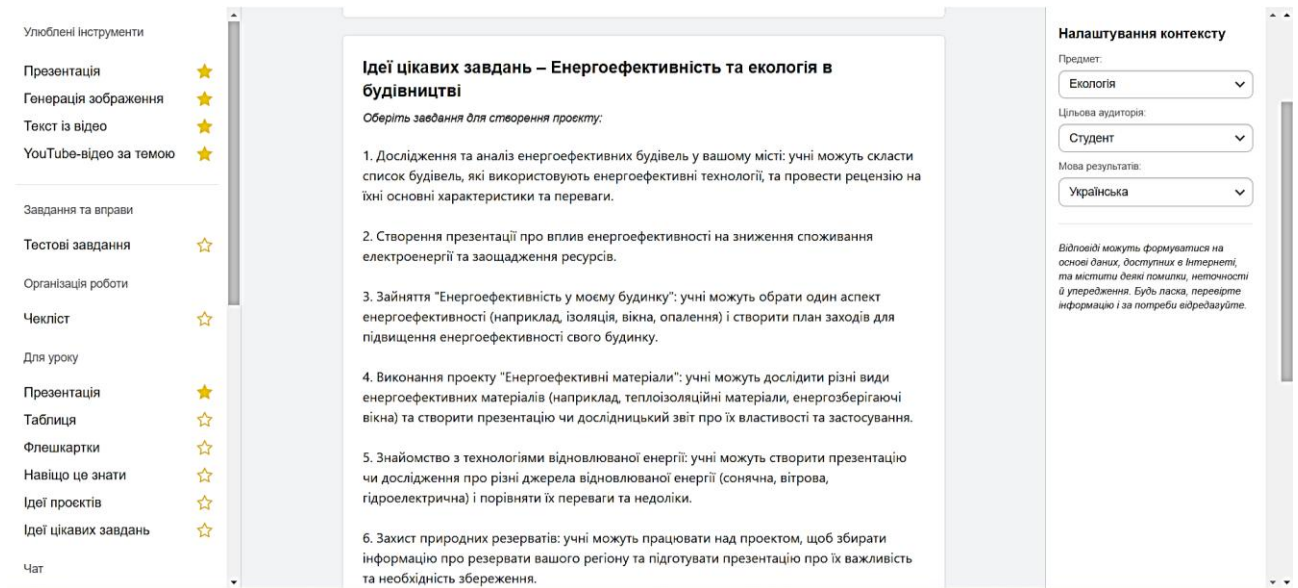


Рис. 15. Приклади завдань згенерованих ШІ для створення проєкту

### Поради педагогам при створенні завдань за допомогою штучного інтелекту

При створенні завдань, використовуючи ШІ необхідно формулювати чітко prompt, тобто постановку задачі конкретну з точки зору певної концепції.

Пам'ятаємо, що до недоліків ШІ відносяться:

- недостатня точність та деякі помилки;
- мовні недоліки;
- зменшення критичного мислення у здобувачів освіти (що стосується самостійного вирішення проблеми);
- енергозатрати;
- порушення безпеки щодо шкідливого контенту, ворожих новин, тощо
- списування учнями.

### IV. Розробка віртуальної реальності

На рис. 164 представлені програми для розробки віртуальних просторів, лабораторій та навчальних ігор, інструменти для мотивації та розвитку емоційного інтелекту і медіаграмотності (мальовиси). Ознайомившись із позитивними та негативними сторонами програм (табл. 1) щодо функціоналу, редагування, генерації, можна обирати для роботи доцільніші.

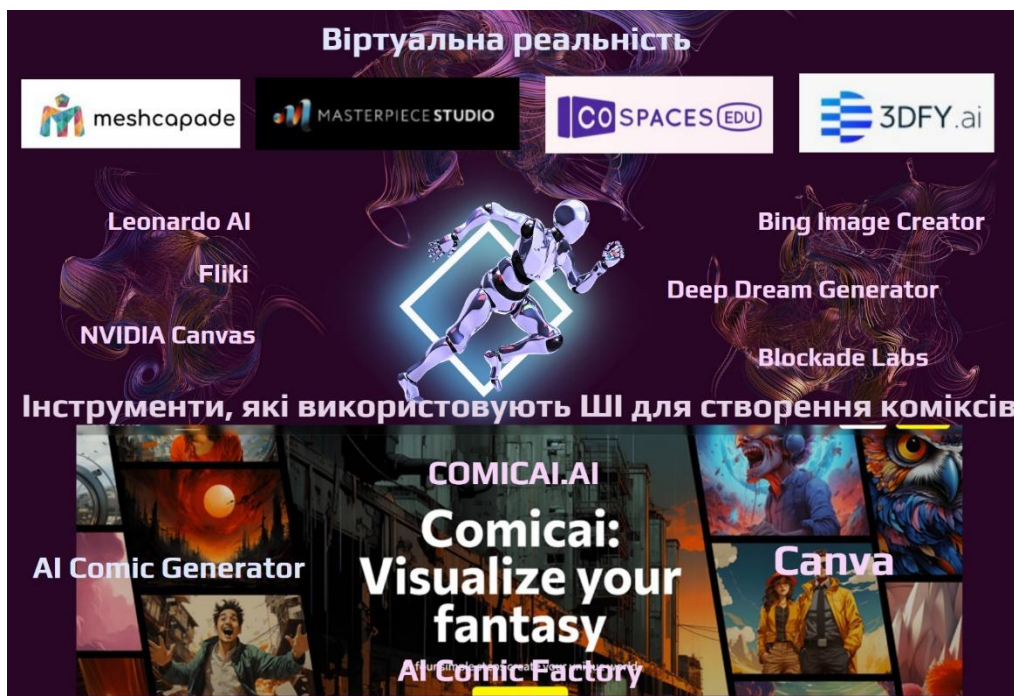


Рис. 16. Програми для розробки віртуальних просторів, мальовписів

Таблиця 1

Назва програми	Характеристика та можливості	Позитивні якості	Негативні якості
<b>Fliki</b>	Різні сценарії для створення аудіо та відеоконтенту Безкоштовний доступ після реєстрації Генерація аудіо з тексту Підтримка української мови Магічне створення завдяки AI Відсутній редактор відео та аудіо контенту після генерації Безкоштовний обмежений доступ	+  + + +	—
<b>Leonardo AI</b>	Потужна система з самонавчанням Безкоштовний доступ після реєстрації Створення картинок за промтом Обмежена безкоштовна генерація в день Більше можливостей платно Вимагає продуктивних ПК	+ +	— —
<b>Bing Image Creator</b>	Простий графічний редактор Швидке створення шедеврів Ще в розробці (доступна бета-версія) Потрібно встановлювати на ПК	+	— —
<b>NVIDIA Canvas</b>	Простий графічний редактор Швидке створення шедеврів Ще в розробці (доступна бета-версія) Потрібно встановлювати на ПК	+ +	— —
<b>Deep Dream Generator</b>	Генерування зображень Редагування зображень Обмежений безкоштовний доступ Вузкий функціонал Англомовна версія	+ +	— — —
<b>Blockade Labs</b>	Генерування панорамних зображень Розширений функціонал (розширені можливості щодо генерування) Можна спробувати без реєстрації Обмежений безкоштовний доступ Відсутність редактора Англомовна версія	+ +	— — —

Використання коміксів сприяє медіаграмотності учнів, вони полегшують розуміння навколишньої соціальної та культурної реальності та сприяють розвитку ключових компетентностей, зокрема комунікаційних навичок.

Вважаю їх ефективним способом донести важливу інформацію до здобувачів освіти щодо дотримання вимог безпеки при опануванні професії. Мальюписи яскраві, привабливі, динамічні, розважальні та мотивуючі під час активізації учнів. Оскільки це зображувальні засоби, комікси мають перевагу над іншими навчальними матеріалами, тому що зміст матеріалу легше сприймається у форматі ілюстрацій, забезпечує інтеграцію освітніх компонентів/навчальних предметів і міжпредметні теми, сприяє розвитку емоційного інтелекту.

AI Comic Generator, AI Comic Factory (безкоштовний) – це інструменти, які використовують ШІ, щоб допомогти користувачам створювати прості комікси з тексту або зображень.

COMICAI.AI – умовно безкоштовний, один із кращих генераторів, оскільки тут можна детально прописати історію та персонажів, репліки можна редагувати та створювати самостійно.

Популярним серед педагогів для створення візуального контенту за допомогою ШІ є Canva, тому що все, що вам потрібно зробити, це надати текстову підказку, зображення чи ескіз, і за допомогою ШІ інструменти створять комікс. Ці інструменти також пропонують вражаючі стилі, макети та теми, які ви

можете вибрати відповідно до своїх вимог. Необхідно описати сценарій, який ви передбачаєте, обрати стиль, потім макет. Навіть можете додати підписи. У відповідь штучний інтелект створить необхідні панелі для формування цілої сторінки. Потім ви можете створювати одну сторінку за іншою та зберігати або друкувати кожен сторінку. Крім того, ШІ-інструментами Канви можна генерувати та редагувати відео: [www.canva.com/your-apps/generate-image/magic-media](https://www.canva.com/your-apps/generate-image/magic-media) У відео можна додати інтерактивні запитання чи завдання.

### **Розробка практичних кейсів**

**Особливості виконання:** залучаючи ресурси CoSpaces Edu, використовується комбінація наявних ресурсів, генерується навчальний контент у різному мультимедійному прояві (залучення тексту, картинок, відео, звуку та анімованих персонажів-3D об'єктів).

Посилання на розроблений проєкт надається із завданням учням. Тобто, за допомогою ресурсів CoSpaces ви можете розробити інтерактивний панорамний (360-тур) навчального середовища з теми навчального курсу або предмета, який Ви викладаєте у своєму закладі освіти.

Покликання на програму для основної розробки: <https://www.cospaces.io/>, на додаткові програми для генерації контенту:

- <https://skybox.blockadelabs.com/>

<https://deepdreamgenerator.com/>

<https://www.nvidia.com/en-us/studio/canvas/>

<https://www.bing.com/create>

<https://app.leonardo.ai/> <https://app.fliki.ai>

Приклади шаблонів:

<https://edu.cospaces.io/Universe/Socialsciences/Space/XUB-MQR>

<https://edu.cospaces.io/Universe/Socialsciences/Space/MWK-VQX>

<https://edu.cospaces.io/FLL-WNQ>

На рис. 17 приклади 360-турів:

<https://edu.cospaces.io/Universe/Socialsciences/Space/KVK-EGX>

створеного проєкту: «Безпека життєдіяльності на дорозі» і власноруч

<https://edu.cospaces.io/BTY-XJF>

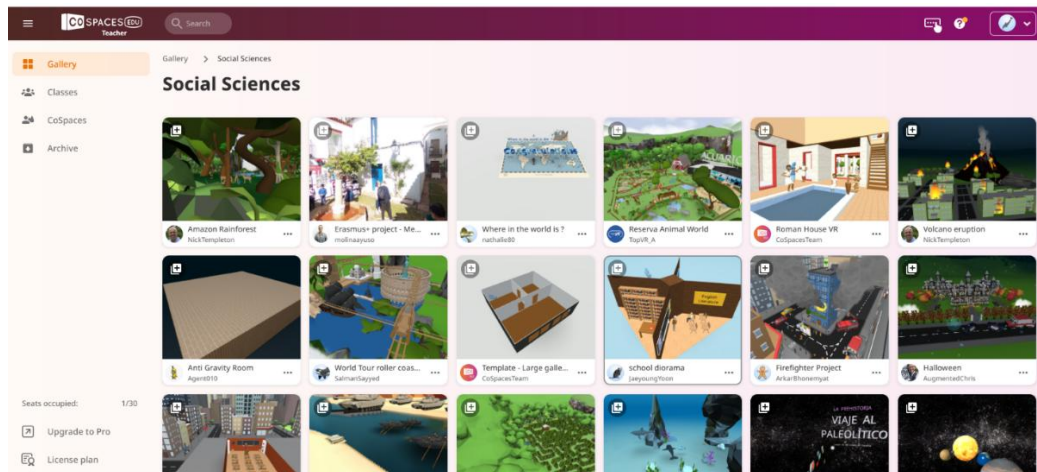




Рис 17. Приклади 360-турів за допомогою ресурсів CoSpaces

## V. 10 найкращих інструментів для освіти з використанням ШІ

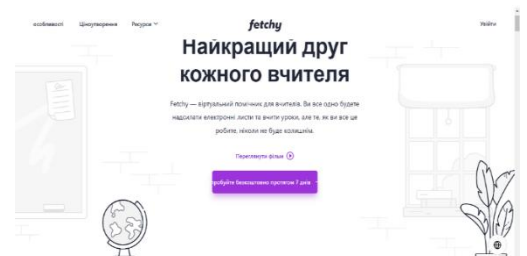
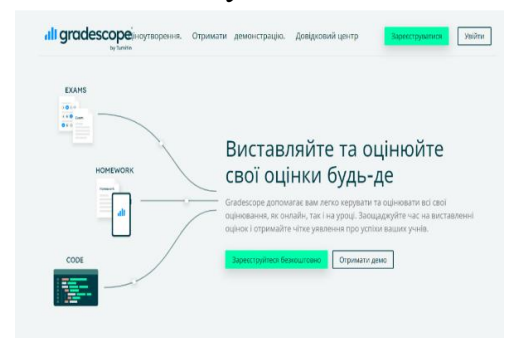
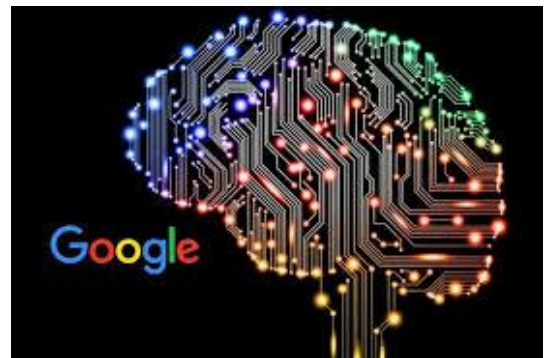
Далі вашій увазі представлені найкращі інструменти з використанням ШІ

1. **Course Hero** – лідер у сфері освітніх технологій завдяки інноваційному використанню штучного інтелекту. Надає допомогу в домашніх завданнях, що значно прискорює процес пошуку миттєвих відповідей і детальних пояснень для широкого спектру навчальних матеріалів. Підтримує різноманітні типи документів, запитання із заповненням бланка, відкриті запитання надає результати за 30 с. Основні функції:

- допомога у домашніх завданнях;
- інформацію про навчальний матеріал;
- швидкі рішення та підсвічування концепцій за допомогою ШІ;
- цілодобова підтримка репетиторів експертів для індивідуальної допомоги;
- глобальна мережа перевірених експертів у відповідній галузі.

2. Інструмент **Gradescope AI** – дозволяє здобувачам освіти оцінювати один одного, надаючи зворотній зв'язок, використовує поєднання машинного навчання (ML) і штучного інтелекту, що економить час і енергію <https://www.gradescope.com/> Основні функції:

- групування запитань за допомогою ШІ та вручну;
- розширення часу для кожного студента;
- оцінювання за допомогою ШІ;
- підвищення ефективності та справедливості.





3. **Fetchy** – генеративна платформа на основі штучного інтелекту, розроблена спеціально для викладачів. Оптимізація безлічі завдань, таких як: створення цікавих уроків, інформаційних бюлетенів, професійних електронних листів тощо. Допомагає вдосконалити викладачам свої методи навчання, управляти часом і приймати обґрунтовані рішення. Fetchy спеціалізується на налаштуванні згенерованої мови відповідно до вимог педагога: <https://www.fetchy.com/>

Основні функції: створення планів уроків; перегляд історії з кількох лінз/точок огляду; математичні чи наукові експерименти.

4. **MathGPTPro** – це репетитор математики на основі штучного інтелекту, який дозволяє завантажувати математичні задачі за допомогою фотографій або тексту для миттєвого вирішення. Virізняється показником точності 90% у математичних задачах AP, перевищивши 60% у ChatGPT. Надає інтерактивні та персоналізовані інструменти навчання і сприяє інклюзивному навчанню в реальному часі: <https://www.info.mathgptpro.com/>

Ключові особливості: 90% точність у розв'язанні математичних задач, перевершуючи стандартні LLM; інтерактивне навчання; спеціалізоване навчання для персоналізованого навчання.

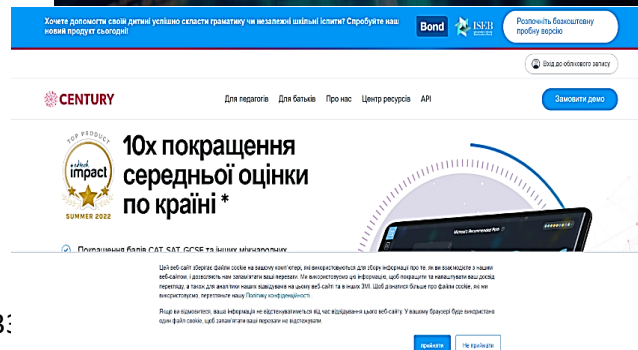
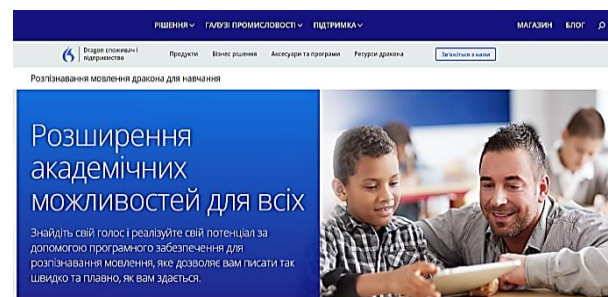
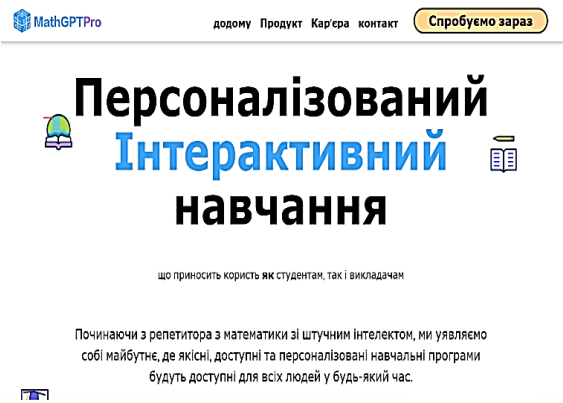
5. **Dragon Speech Recognition** – може транскрибувати до 160 слів за хв., допомагаючи учням, яким важко писати та друкувати. Інструмент підтримує словесні команди для навігації по документах, пропонує можливість диктувати плани уроків, робочі аркуші, досягаючи 99% точності: <https://www.nuance.com/dragon/industry/education-solutions.html>

Особливості:

- спеціальні можливості підтримують словесні команди;
- голос для оцінювання робіт здобувачів освіти;
- диктування роботи на уроці з точністю 99%.

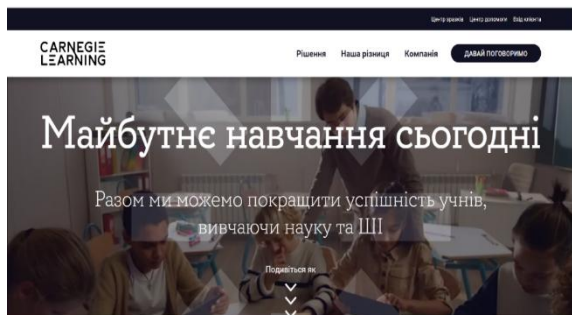
6. **Cognii** – допомагає учням формувати відкриті відповіді, проводить індивідуальне навчання, адаптивна персоналізація для кожного учня.

7. **Century Tech** – прискорює навчання та покращує залучення здобувачів освіти, зменшує



навантаження на педагогів, статистичні відомості про дані.

**8. Платформи Carnegie Learning** – імітує наставників-людей, індивідуальний досвід навчання для кожного здобувача освіти, корисні дані для управління здобувачами освіти.



адаптації, зображення та приклади речень.

У додатках 1, 2 пропонуються допоміжні корисні сервіси ІТ з різними можливостями та функціями для роботи педагогів

Таким чином, змінюється парадигма навчання, яка ґрунтувалася на ідеях генерації учнем відповіді при вирішенні задачі, з використанням знань теорії і прикладів на практиці.

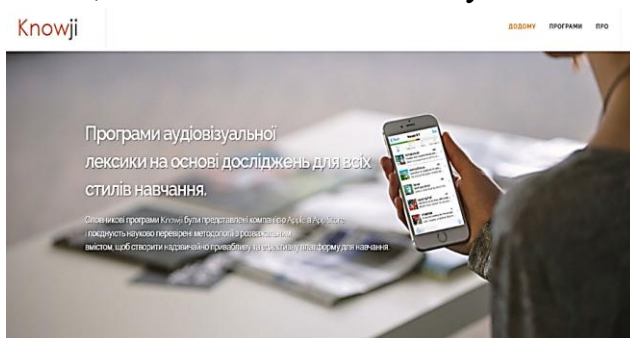
Нова навчальна парадигма – *навчити критично мислити*. Вона може ґрунтуватися на оцінці правильності запропонованої відповіді в умовах відсутності знань і без досвіду на прикладах і симуляторах.

В результаті вичерпаності, можна зробити висновок, що для педагогів професійної підготовки ІТ – чудовий допоміжний інструмент, завдяки якому педагоги зможуть нарешті оптимізувати купу рутинних та нудних задач, які потрібно виконувати щодня, набагато швидше впоратися із такими процесами, як створення завдань, таблиць, презентацій завдяки сучасному помічнику – штучному інтелекту.

Вирішується важлива проблема вільного часу, необхідного для надолуження освітніх втрат.

**9. Чат-бот Айві** –живий чат і SMS-підказка, інтеграція для Facebook, ERP, CRM та SIS, згодом стає розумнішим завдяки взаємодії з користувачами.

**10. Knowji** – надає кілька режимів навчання, можливість налаштування та



Покликання на сервіс із ШІ	Можливості:
<a href="https://patterned.ai">https://patterned.ai</a>	Генерує візерунки та патерни, які ви можете використовувати будь-де
<a href="https://stockimg.ai">https://stockimg.ai</a>	Генерує фотографії на основі текстового опису, який ви напишете
<a href="https://cleanup.pictures">https://cleanup.pictures</a>	Сервіс, який за секунду дозволяє видалити будь-які непотрібні об'єкти з фотографій
<a href="https://thispersondoesnotexist.com/">https://thispersondoesnotexist.com/</a>	Сервіс, який генерує дуже правдоподібні фотографії уявних людей. Від нього будуть божеволіти всі любителі фейкових акаунтів у соцмережах, хоча веб-розробникам він теж стане в пригоді. Діє сайт на нейромережі StyleGAN від компанії Nvidia
<a href="https://openai.com/dall-e-2">https://openai.com/dall-e-2</a>	Інструмент для генерації зображень та тексту, розроблений з використанням ШІ Open AI
<a href="https://stablediffusionweb.com/#demo">https://stablediffusionweb.com/#demo</a>	На основі текстових підказок може створювати реалістичні зображення та відео
<a href="https://www.remove.bg/">https://www.remove.bg/</a>	Нейромережа, яка може видалити фон за частку секунди: завдяки тонко побудованим алгоритмам та постійному самонавчанню вона розуміє, де знаходиться передній план, а де задній
<a href="https://www.autodraw.com/">https://www.autodraw.com/</a>	ШІ, який допомагає перетворити неакуратні начерки на чіткі промальовані зображення
<a href="https://beatoven.ai">https://beatoven.ai</a>	За допомогою цього сервісу ви можете створити свою унікальну музику, вибираючи «настрій» мелодії та її тему
<a href="https://cleanvoice.ai">https://cleanvoice.ai</a>	Може автоматично редагувати епізоди ваших подкастів
<a href="https://podcastle.ai">https://podcastle.ai</a>	Дозволяє прямо з вашого комп'ютера записувати аудіо дуже високої якості, як у справжній професійній студії. Дуже добре видаляє усі зайві звуки
<a href="https://descript.com">https://descript.com</a>	Це чудовий інструмент, який може записувати, розшифровувати та редагувати відео та подкасти. Підходить для спільної роботи у команді
<a href="https://trymaverick.com">https://trymaverick.com</a>	Використовує відео створене штучним інтелектом, щоб допомогти інтернет-магазинам персоналізувати взаємодію з кожним зі своїх клієнтів
<a href="https://synthesia.io">https://synthesia.io</a>	Допомагає створити відео на основі введеного тексту та вибраних параметрів
<a href="https://vidyo.ai">https://vidyo.ai</a>	Сервіс, що дозволяє зробити коротке відео з найдовшого за кілька кліків
<a href="https://soundraw.io">https://soundraw.io</a>	Сервіс, що допомагає створити свою музику. Просто виберіть настрій, жанр та тривалість. ШІ вигадає все самостійно на основі обраних параметрів
<a href="https://vocalremover.org">https://vocalremover.org</a>	Сервіс, який відокремлює у піснях вокальне виконання від мелодії
<a href="https://www.headliner.app/">https://www.headliner.app/</a>	Сервіс, що дозволяє озвучити будь-який текст голосом знаменитості. Зайдіть на сайт Voices, напишіть будь-який текст латиницею та виберіть потрібну знаменитість
<a href="https://openai.com/">https://openai.com/</a>	ChatGPT від Open AI. Сервіс, який може писати сценарії, пости, статті, корегувати тексти, робити контент-плани та багато іншого. У нього є як платна версія, так і безкоштовна
<a href="https://ocooya.com">https://ocooya.com</a>	Сервіс, що дозволяє створювати та планувати контент для соціальних мереж
<a href="https://unbounce.com">https://unbounce.com</a>	Сервіс, який допомагає писати листи для розсилки потенційним клієнтам
<a href="https://quickchat.ai">https://quickchat.ai</a>	Чат-боти, створені за допомогою ШІ, які допомагають автоматизувати обслуговування клієнтів
<a href="https://inkforall.com">https://inkforall.com</a>	Створення та оптимізація контенту з використанням ШІ, редактор зображень, написання SEO-текстів, захист та безпека вашого контенту та сайту – все це надає сервіс inkforall.com
<a href="https://rytr.me">https://rytr.me</a>	Допомагає створювати ідеї для контенту. Може навіть вигадувати назви продуктів та компаній. Допмагає писати листи
<a href="https://copy.ai">https://copy.ai</a>	Сервіс, який допомагає працювати з текстами. Пишіть свій текст, відправляєте на вичитування цього сервісу та отримуєте рекомендації щодо покращення тих чи інших пропозицій
<a href="https://otter.ai">https://otter.ai</a>	Помічник, який протоколює усі ваші зустрічі з командою. Дозволяє швидко і легко знайти запитувану інформацію

Сервіси на допомогу педагогу	Функції
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Designify</a></li> <li>• <a href="#">Patterned AI</a></li> <li>• <a href="#">HueHive</a></li> <li>• <a href="#">Microsoft Designer</a></li> <li>• <a href="#">Поради від Microsoft</a></li> </ul>	Візуальне оформлення дидактичних матеріалів
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Wepik.com</a></li> <li>• <a href="#">Tome.app</a></li> </ul>	Створення презентацій
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Canva</a></li> <li>• <a href="https://create.piktochart.com/output/81a4673f8dc3-10">piktochart</a></li> <li>• <a href="https://venngage.com/ai-tools/infographic-generator">venngage</a></li> </ul>	Створення інфографіки
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Ghola</a></li> <li>• <a href="#">Poe</a></li> <li>• <a href="#">Chat D-ID</a></li> <li>• <a href="#">Perplexity</a></li> <li>• <a href="#">Talk to Books</a></li> <li>• <a href="#">Чат «На Урок»</a></li> </ul>	Створення чат-ботів персонажів, відомих людей та помічників
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Dream by Wombo</a></li> <li>• <a href="#">Deep AI</a></li> <li>• <a href="#">Lexica</a></li> <li>• <a href="#">Автор зображень Bing</a></li> <li>• <a href="#">Padlet.com</a></li> </ul>	Генерації зображень
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Clipdrop.co</a></li> <li>• <a href="#">Palette.fm</a></li> <li>• <a href="#">Hotpot.ai</a></li> <li>• <a href="#">Img2go.com</a></li> </ul>	Редагування зображень
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Quick Draw!</a></li> <li>• <a href="#">Draw Together</a></li> <li>• <a href="#">Pix 2 pix</a></li> <li>• <a href="#">Serving Pen</a></li> <li>• <a href="#">AutoDraw</a></li> </ul>	Генерації малюнків
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Super Meme</a></li> <li>• <a href="#">MemeCam</a></li> <li>• <a href="#">Photo Funia</a></li> <li>• <a href="#">Pho.To</a></li> <li>• <a href="#">ChatGPT</a></li> <li>• <a href="#">Google Bard</a></li> </ul>	Генерації тематичних мемів, карикатур, стендапу
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Waveformer</a></li> <li>• <a href="#">Strofe</a></li> <li>• <a href="#">SongR</a></li> <li>• <a href="#">Audioatlas</a></li> <li>• <a href="#">Maroofy</a></li> </ul>	Генерації інструментальної музики та пісень
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Chattube.io</a></li> <li>• <a href="#">Chat.openai.com</a></li> <li>• <a href="#">Vidiq.com</a></li> <li>• <a href="#">Ai.invideo.io</a></li> <li>• <a href="#">Synthesia.io</a></li> <li>• <a href="#">Naurok.com.ua/assistant</a></li> <li>• <a href="#">Beatoven.ai</a></li> <li>• <a href="#">Soundraw.io</a></li> </ul>	Сервіси на основі штучного інтелекту для роботи з відео та створення музики
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Aicomifactory.com/playground</a></li> <li>• <a href="#">Comica.ai/dashboard</a></li> <li>• <a href="#">Wittycomics.com</a></li> <li>• <a href="#">Writecomics.com</a></li> <li>• <a href="#">Storyboardthat.com</a></li> </ul>	Сервіси для генерації коміксів
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Kazka.fun</a></li> </ul>	Створення казок українською мовою

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Робота вчителя зі штучним інтелектом: теорія та практика (освітній проєкт На Урок). – URL: <https://naurok.com.ua/post/robota-vchitelya-zi-shtuchnim-intelektom-teoriya-ta-praktika>
2. Освіта нового покоління: ТОП-5 можливостей ШІ (освітній проєкт На Урок). – URL: <https://naurok.com.ua/post/osvita-novogo-pokolinnya-top-5-mozhливостей-shi>
3. Штучний інтелект в освіті: ідеї для використання на уроках. – URL: <https://naurok.com.ua/post/shtuchnij-intelekt-v-osviti-ide-dlya-vikoristannya-na-urokah>
4. 10 найкращих інструментів ШІ для освіти (вересень 2024 р.). – URL: <https://www.unite.ai/uk/10-best-ai-tools-for-education/>
5. Сервіси ШІ для роботи вчителя. – URL: <https://grcprpp.gov.ua/shtuchnij-intelekt-13-56-30-29-02-2024/>.

**ПРИКЛАДИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО  
ІНТЕЛЕКТУ В ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ  
ПРИ НАВЧАННІ БУДІВЕЛЬНИМ  
ПРОФЕСІЯМ ТА ОХОРОНІ ПРАЦІ  
(на допомогу викладачу)**

**Головний редактор:**

**Редактор:**

**Коректор:**

**Комп'ютерна верстка:**

**Дизайн обкладинки:**

Тетяна РУСЛАНОВА

Ольга ГОРЄНKOBA

Ольга ГОРЄНKOBA

Олена ЯКОВЕНКО

Олена ЯКОВЕНКО



Науково-методичний центр професійно-технічної освіти у Харківській області  
61121 м.Харків, вул. Владислава Зубенка, 37, 4 поверх  
Тел.: (0572) 69-32-79

E-mail: [pr.nmc@ptukh.org.ua](mailto:pr.nmc@ptukh.org.ua)



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



