

## МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ЗАКЛАДІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

**Олег Топузов**

доктор педагогічних наук, професор, дійсний член (академік) НАПН  
України, директор Інституту педагогіки НАПН України, віцепрезидент  
Національної академії педагогічних наук України

**Коло наукових інтересів:** методологія педагогічних досліджень, теорія і  
методика організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.

<https://orcid.org/0000-0001-7690-1663>

[proftop@ukr.net](mailto:proftop@ukr.net)

**Світлана Алексєєва**

доктор педагогічних наук, головний науковий співробітник відділу  
дидактики Інституту педагогіки НАПН України

**Коло наукових інтересів:** методологія педагогічних досліджень, дидактика,  
теорія і технології навчання.

<http://orcid.org/0000-0002-8132-0465>

[sv-05@ukr.net](mailto:sv-05@ukr.net)

**Анотація.** В умовах воєнного стану в Україні актуалізуються питання щодо організації освітнього процесу та забезпечення гарантій здобуття загальної середньої освіти. У статті проаналізовано можливості використання штучного інтелекту в освітньому процесі закладів середньої освіти в умовах воєнного стану. Констатовано, що Україна є членом Спеціального комітету із штучного інтелекту при Раді Європи, а також розроблено «Концепцію розвитку штучного інтелекту в Україні» (2020).

Здійснено огляд пріоритетних напрямів і основних завдань розвитку технологій штучного інтелекту, де основним завданням освіти в розвитку штучного інтелекту є підготовка кваліфікованих кадрів. У сфері загальної середньої освіти – це розвиток цифрової грамотності здобувачів освіти, активне застосування цифрових інструментів в освітньому процесі, підготовка педагогів до використання технологій штучного інтелекту.

Висвітлено можливості використання AI-інструментів у закладах загальної середньої освіти, такі як індивідуалізоване навчання, автоматизація процесів та адміністративне управління, дистанційне навчання і електронні платформи, гейміфікація навчання, віртуальні наставники та асистенти, чат-боти, використання віртуальної реальності (VR) та розширеної реальності (AR) тощо. Використання штучного інтелекту є ключовим у розвитку навичок майбутнього, серед яких: соціальні навички та уміння взаємодіяти з інтелектуальними системами, використовуючи голосові асистенти, чат-боти

та інші інтерфейси для спілкування, знання принципів машинного навчання, базові навички програмування, розвиток критичного мислення, креативні навички, які стають важливими в контексті створення нових інтелектуальних рішень та застосувань штучного інтелекту.

Узагальнено рекомендації використання штучного інтелекту в освітньому процесі закладів середньої освіти в умовах воєнного стану, де наголошено на можливості створювання імерсійних навчальних середовищ штучним інтелектом, які дають змогу учням вивчати матеріал в інтерактивний спосіб, навіть якщо заклади освіти зазнали пошкоджень.

**Ключові слова:** штучний інтелект, гейміфікація навчання, віртуальні наставники та асистенти, індивідуалізоване навчання, освітні платформи, цифрові інструменти, адаптивні платформи.

**Постановка проблеми.** Використання штучного інтелекту в освітньому процесі є сучасною реальністю. Слід зазначити, що Україна є членом Спеціального комітету із штучного інтелекту при Раді Європи і приєдналася до Організації економічного співробітництва і розвитку з питань штучного інтелекту (Organisation for Economic Co-operation and Development, Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449). У грудні 2020 року Постановою Кабміну № 1556-р. було схвалено «Концепцію розвитку штучного інтелекту в Україні», в якій основною метою – є визначення пріоритетних напрямів і основних завдань розвитку технологій штучного інтелекту для задоволення прав та законних інтересів фізичних і юридичних осіб, побудови конкурентоспроможної національної економіки, вдосконалення системи публічного управління (Кабінет Міністрів України, 2020).

У Концепції визначено пріоритетні галузі розвитку технологій штучного інтелекту, де провідне місце займає «Освіта» і «Наука». Основне завдання освіти в розвитку штучного інтелекту – підготовка кваліфікованим кадрів. Зокрема, у сфері загальної середньої освіти – це активне застосування цифрових інструментів в освітньому процесі, розвиток цифрової грамотності здобувачів освіти, підготовка педагогів до використання технологій штучного інтелекту. У галузі вищої освіти – активне розроблення освітніх програм з опануванням технологій штучного інтелекту, залучення ІТ-фахівців, обов'язкова атестації здобувачів вищої освіти, з встановлення відповідності

засвоєних рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам використання штучного інтелекту. Також, згідно з концепцією, необхідно стимулювання наукових досліджень в галузі штучного інтелекту, розвиток наукового співробітництва з міжнародними дослідними центрами. Очікуваними результатами реалізації Концепції є: значне збільшення кількості кваліфікованих спеціалістів у галузі штучного інтелекту, в тому числі наукових та науково-педагогічних працівників, а також поширення серед населення навичок компетентного використання штучного інтелекту; створення сприятливих умов для поширення та підвищення якості наукових досліджень у галузі штучного інтелекту, вихід України на провідні позиції у світовому науковому середовищі у галузі штучного інтелекту. У 2021 році розроблено «План заходів з реалізації Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні на 2021 – 2024 роки», де в пріоритеті – забезпечення правового регулювання з питань формування державної політики у галузі штучного інтелекту, проведення конференцій, семінарів щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту, спрямованих на популяризацію основ штучного інтелекту в закладах середньої освіти, налагодження наукової співпраці з міжнародними дослідницькими центрами (Кабінет Міністрів України, 2021).

З початком повномасштабної російської агресії українське суспільство зазнало серйозних змін. Українській освіті довелося зіткнутися з регулярними руйнуваннями, пошкодженнями закладів освіти, втратою можливості здійснювати якісний освітній процес. Також слід відзначити постійні повітряні тривоги, відсутність електроенергії, зміна місця проживання учасників освітнього процесу, погіршення їхнього ментального і фізичного здоров'я. Ці та інші фактори мали вкрай негативний вплив на забезпечення стабільності та безпеки в освітній системі.

Освіта під час війни вимагає значних змін і за формою і за змістом. Учні потребують різноманітних освітніх можливостей, що включають і соціальну і емоційну підтримку, інтерактивні заняття та доступ до медіа і технологій.

Освітній процес в закладах загальної середньої освіти повинен бути адаптованим до обставин війни і задовольняти сучасні потреби учнів, щоб допомогти їм в майбутньому пристосуватися до умов життя в інформаційному суспільстві. А отже, застосування технологій штучного інтелекту, які б сприяли мінімізації освітніх втрат учнів як центральних суб'єктів здобуття освіти є вимогою часу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Стратегію розвитку штучного інтелекту в Україні розробляли А. Шевченко, О. Білокобильський, Є. Бодянський, А. Довбиш, Т. Єрошенко, А. Жохін, М. Клименко, Л. Малярець, Н. Панкратова та іншими (Стратегія, 2023). Науковці зазначають, що за останні десятиліття штучний інтелект досяг великого прогресу: системи штучного інтелекту керують автономними автомобілями, перекладають різними мовами, генерують легкі для прочитання тексти та інше. Підготовка учнів до роботи з штучним інтелектом важлива для їхнього майбутнього успіху в цифровому світі. Навчання штучному інтелекту має бути доступним для українських учнів незважаючи на військовий стан в країні. В умовах війни штучний інтелект може відігравати важливу роль у сфері освіти, допомагаючи забезпечити доступ до навчання, покращити освітні процеси та сприяти психологічному благополуччю учнів. Організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти в умовах воєнного стану активно досліджується науковцями Інституту педагогіки НАПН України. Зокрема, вивчалися методологічні та дидактичні засади компенсації освітніх втрат здобувачів повної загальної середньої освіти (Алексеева, Арістова, Малихін & Топузов (2023)); проблеми сучасного підручника щодо навчально-методичне забезпечення освітнього процесу в умовах воєнного часу (Топузов & Засекіна (2022)); організаційно-педагогічне та програмно-технічне забезпечення освітнього процесу в умовах непередбачуваних глобальних впливів (Malykhin, O., Aristova, N., & Aliksieieva, S. (2022)).

**Мета дослідження** полягає в аналізі можливостей використання штучного інтелекту в освітньому процесі закладів середньої освіти в умовах воєнного стану.

**Виклад основного матеріалу.** В умовах війни використання штучного інтелекту в освіті може надавати ряд можливостей для покращення доступу до навчання та забезпечення безпеки учнів і педагогічного персоналу. Штучний інтелект має значний потенціал для трансформації навчання, покращення якості загальної середньої освіти в умовах воєнного стану. Пріоритетними напрямками використання технологій штучного інтелекту в освітньому процесі закладів середньої освіти є :

*Індивідуалізоване навчання.* Штучний інтелект може адаптувати навчальні матеріали та завдання до індивідуальних потреб кожного учня. Використання персоналізованих програм може допомогти ефективніше розвивати сильні сторони та підтримувати слабкі. Індивідуалізоване навчання за допомогою штучного інтелекту включає використання технологій для адаптації освітніх процесів до потреб і можливостей кожного учня.

Для забезпечення індивідуалізованого навчання за допомогою штучного інтелекту можуть використовуватися:

➤ *адаптивні платформи* – використання адаптивних навчальних платформ, які враховують відповіді та виконані завдання учня для адаптації рівня складності та стилю викладання. Системи штучного інтелекту аналізують відповіді учнів, їхні досягнення та інші дані, щоб ідентифікувати індивідуальні потреби та рівень розуміння. На основі цього аналізу штучний інтелект пропонує персоналізовані завдання та матеріали для кращого усвідомлення матеріалу;

➤ *персоналізовані навчальні плани* – автоматизовані системи можуть аналізувати дані про виконання учня та розробляти персоналізовані навчальні плани, які враховують його сильні та слабкі сторони;

➤ *відстеження прогресу* – штучний інтелект дає змогу вчителям та учням в реальному часі відстежувати прогрес у навчанні. Це допомагає вчасно

реагувати на труднощі та адаптувати стратегії. Системи штучного інтелекту можуть автоматизувати процес оцінювання завдань та надавати детальні звіти про успішність кожного учня;

➤ *віртуальні наставники та асистенти* – використання віртуальних асистентів для надання допомоги та навчання може забезпечити індивідуальний підхід для кожного учня. Використання віртуальних асистентів може допомагати учням з розв'язанням завдань та надання додаткової підтримки. Це може бути особливо корисним для учнів із специфічними навчальними потребами;

➤ *гейміфікація навчання* – використання гейміфікації з допомогою штучного інтелекту може зробити процес навчання більш захопливим та стимулюючим, допомагаючи кожному учневі знайти мотивацію для вивчення;

➤ *автоматизоване оцінювання* – штучний інтелект може використовуватися для автоматизації процесу оцінювання, забезпечуючи об'єктивні та швидкі результати, що дає змогу вчителям фокусуватися на індивідуальному розвитку кожного учня;

➤ *аналіз даних та передбачення потреб* – штучний інтелект може аналізувати великі обсяги даних, щоб передбачити потреби учнів та розробляти стратегії навчання відповідно до цих потреб. Також штучний інтелект може рекомендувати учням додаткові матеріали, курси або вправи на основі їхніх індивідуальних інтересів.

*Автоматизація процесів та адміністративне управління.* Автоматизація адміністративних процесів в управлінні навчальними закладами, що дасть змогу ефективніше розподіляти ресурси та взаємодіяти учням і педагогам. Використання штучного інтелекту дасть можливість автоматизації рутинних завдань:

➤ системи штучного інтелекту можуть швидко та ефективно оцінювати велику кількість завдань чи тестів, що робить можливим отримання результатів навіть у великому класі або навчальному закладі;

➤ штучний інтелект може взяти на себе завдання автоматичної оцінки завдань та надання зворотного зв'язку учням. Вчителі можуть отримати детальні аналітичні звіти щодо індивідуальних успіхів та труднощів кожного учня;

➤ штучний інтелект може бути використаний для автоматизації рутинних адміністративних завдань, таких як ведення журналів, розсилка інформації батькам, та планування занять;

➤ інтелектуальні системи можуть створювати докладні звіти про успішність учнів, вказуючи на конкретні аспекти, в яких вони виявляють сильні та слабкі сторони. Це може допомогти як вчителям, так і учням ліпше розуміти, де потрібно покращення.

Всі ці заходи мають на меті звільнити вчителів від рутинних обов'язків, даючи змогу їм більше уваги приділяти індивідуальному розвитку та підтримці кожного учня. Однак важливо забезпечити, щоб ці технології не виходили за межі, і вчителі залишались ключовими фігурами в освітньому процесі.

*Дистанційне навчання та віртуальні класи.* Штучний інтелект використовується для розвитку інноваційних електронних платформ та систем дистанційного навчання, що уможливорює отримувати учням якісну освіту в будь-якому місці та часі. Штучний інтелект може сприяти розвитку систем дистанційного навчання та віртуальних класів, коли фізичний доступ до закладів освіти може бути обмеженим. Віртуальні платформи можуть забезпечити навчання учнів, навіть якщо вони знаходяться в евакуаційних таборах чи зоні конфлікту. Ось деякі способи, які використовуються для досягнення цих цілей:

➤ *адаптивне навчання* – штучний інтелект дає змогу створювати платформи, які здатні адаптуватися до потреб кожного учня. Алгоритми машинного навчання враховують стиль вивчення, темп та інші характеристики учня, щоб надавати персоналізовані матеріали та завдання;

➤ *чат-боти* – використання штучного інтелекту для створення віртуальних асистентів та чат-ботів може полегшити взаємодію учнів із платформою. Ці агенти можуть відповідати на питання, надавати інструкції та навіть вести бесіди з учнями для покращення їхнього розуміння матеріалу;

➤ *використання віртуальної реальності (VR) та розширеної реальності (AR)* – штучний інтелект впроваджується для створення інтерактивних навчальних середовищ з використанням VR та AR. Це може допомогти учням отримати поглиблені та зорові враження від навчального матеріалу;

➤ *автоматизована генерація контенту* – штучний інтелект може бути використаний для створення автоматизованих систем генерації контенту, які допомагають швидше розробляти та оновлювати навчальний матеріал.

Ці інноваційні підходи забезпечують більш гнучкі, доступні та ефективні засоби для навчання на відстані та розвитку освіти в цілому.

Освіта з використанням штучного інтелекту також може включати навчання учнів розуміти та використовувати ці технології, що підготує їх до майбутніх ринків праці, де штучний інтелект може грати значущу роль.

*Ментальне здоров'я та психосоціальна підтримка.* Необхідним і важливим в умовах воєнного стану є використання технологій штучного інтелекту щодо визначення ментального здоров'я учнів. Необхідна розробка віртуальних та розумних систем для визначення та надання психосоціальної підтримки учням, які можуть відчувати стрес або травму внаслідок воєнного конфлікту.

*Розвиток навичок майбутнього.* Штучний інтелект може відігравати ключову роль у розвитку навичок майбутнього, оскільки він впливає на багато сфер нашого життя. Ось деякі з аспектів, в яких штучний інтелект сприяє розвитку навичок майбутнього:

➤ знання принципів машинного навчання та базові навички програмування стають все більш важливими. Штучний інтелект може служити інструментом для вивчення цих концепцій та розвитку вмінь у цих областях;



➤ соціальні навички та спілкування. Оскільки технології штучного інтелекту все більше впроваджуються у сферу спілкування та соціальних мереж, навички взаємодії з іншими через ці технології також стають важливими;

➤ використання штучного інтелекту може стимулювати розвиток критичного мислення. Креативні навички стають важливими в контексті створення нових інтелектуальних рішень та застосувань штучного інтелекту;

➤ з ростом обсягу доступної інформації стає важливим вміти ефективно шукати, фільтрувати та використовувати необхідні дані;

➤ у майбутньому люди все частіше будуть взаємодіяти з інтелектуальними системами, використовуючи голосові асистенти, чат-боти та інші інтерфейси. Розуміння та вміння працювати з цими системами стане важливим.

Важливо зауважити, що разом із розвитком цих навичок, також потрібно враховувати етичні, соціальні та безпекові аспекти використання штучного інтелекту.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** В умовах війни використання штучного інтелекту в освіті може мати ряд важливих аспектів: персоналізоване навчання (системи штучного інтелекту можуть створювати персоналізовані програми навчання для кожного учня, враховуючи його потреби та здібності, це допомагає забезпечити ефективне навчання, навіть в умовах відсутності прямого контакту з вчителями); віртуальні навчальні середовища (системи віртуальної реальності та інші технології, підтримувані штучним інтелектом, можуть створювати імерсійні навчальні середовища, які дають змогу учням вивчати матеріал в інтерактивний спосіб, навіть якщо їхні фізичні навчальні заклади зазнали пошкоджень); оптимізація навчальних програм (штучний інтелект може допомагати аналізувати дані про успішність учнів та ефективність навчальних програм, щоб вдосконалити освітні підходи в умовах війни); дистанційне навчання (штучний інтелект може допомагати в розробці і впровадженні систем дистанційного навчання, які дають

можливість учням навчатися онлайн, це особливо важливо в умовах війни, коли традиційні навчальні заклади можуть бути недоступними або небезпечними для учнів). Перспективи подальших досліджень пов'язано з покращення якості освіти та розширення можливостей учнів і вчителів у контексті мінімізації освітніх втрат в умовах воєнного стану.

### Використані джерела:

- Кабінет Міністрів України (2020) Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні (від 2 грудня 2020 р. № 1556-р) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>
- Кабінет Міністрів України (2021) Про затвердження плану заходів з реалізації Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні на 2021 – 2024 роки (від 12 травня 2021 р. № 438-р) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/438-2021-%D1%80#Text>
- Алексеева С., Арістова Н., Малихін О., Топузов О. (2023) Методологічні та дидактичні засади компенсації освітніх втрат здобувачів повної загальної середньої освіти. Діагностика та компенсація освітніх втрат у загальній середній освіті України : методичні рекомендації / кол. автор.; за загальною редакцією О. М. Топузова; укл. М. В. Головка. [Електронне видання]. Київ : Педагогічна думка, 2023. С.19-26
- Топузов О., Засєкіна Т. (2022) Загальна середня освіта України в умовах воєнного стану та відбудови: методичний поради́ник науковців Інституту педагогіки НАПН України до початку нового навчального року. 296. <https://doi.org/10.32405/978-966-983-360-0-2022-70>
- Алексеева С. Дидактика в умовах інформатизації освіти. *Академічні студії. Серія «Педагогіка»*, 2021. 4 (1). 25-30. URL: <https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2021.4.1.4>
- Алексеева С. (2022) Теоретичні і методичні засади проєктування моделей індивідуалізації навчання. *Альманах науки*. 2 (53). 17-20. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/730030>
- Топузов О. М. (2014) Дидактична прогностика в контексті теоретико-методичного забезпечення створення сучасного підручника. *Проблеми сучасного підручника* . 14. 12-20.
- Malykhin, O., Aristova, N., & Aliexsieieva, S. (2022). Boosting Lifelong Learning for General Secondary Schoolteachers: Digital Competence Development Amid Blended Learning. *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference*, 1, 819–827. <https://doi.org/10.17770/sie2022vol1.685>
- Стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні: монографія [за заг. ред. А. І. Шевченка]. Київ: ІППШ, 2023. 305 с. [https://doi.org/10.15407/development\\_strategy\\_2023](https://doi.org/10.15407/development_strategy_2023)

## References:

- Kabinet Ministriv Ukrainy (2020) Pro skhvalennia Kontseptsii rozvytku shtuchnoho intelektu v Ukraini (vid 2 hrudnia 2020 r. № 1556-r) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text> (in Ukrainian).
- Kabinet Ministriv Ukrainy (2021) Pro zatverdzhennia planu zakhodiv z realizatsii Kontseptsii rozvytku shtuchnoho intelektu v Ukraini na 2021 – 2024 roky (vid 12 travnia 2021 r. № 438-r) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/438-2021-%D1%80#Text> (in Ukrainian).
- Aliksieieva S., Aristova N., Malykhin O., Topuzov O. (2023) Metodolohichni ta dydaktychni zasady kompensatsii osvityv vtrah zdobuvachiv povnoi zahalnoi serednoi osvity. Diahnostyka ta kompensatsiia osvityv vtrah u zahalnoi seredni osviti Ukrainy : metodychni rekomendatsii / kol. avtor.; za zahalnoi redaktsiieiu O. M. Topuzova; ukl. M. V. Holovko. [Elektronne vydannia]. Kyiv : Pedagogichna dumka, 2023. S.19-26(in Ukrainian).
- Topuzov O., Zasiakina T. (2022) Zahalna serednia osvita Ukrainy v umovakh voiennoho stanu ta vidbudovy: metodychnyi poradnyk naukovtsiv Instytutu pedahohiky NAPN Ukrainy do pochatku novoho navchalnoho roku. 296. <https://doi.org/10.32405/978-966-983-360-0-2022-70>(in Ukrainian).
- Aliksieieva S. Dydaktyka v umovakh informatyzatsii osvity. *Akademichni studii. Seria «Pedagogika»*, 2021. 4 (1). 25-30. URL: <https://doi.org/10.52726/as.pedagogy/2021.4.1.4> (in Ukrainian)
- Aliksieieva S. (2022) Teoretychni i metodychni zasady proiektuvannia modelei indyvidualizatsii navchannia. *Almanakh nauky*. 2 (53). 17-20. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/730030>(in Ukrainian)
- Topuzov O. M. (2014) Dydaktychna prohnostryka v konteksti teoretykometodychnoho zabezpechennia stvorennia suchasnoho pidruchnyka. *Problemy suchasnoho pidruchnyka* . 14. 12-20. (in Ukrainian)
- Malykhin, O., Aristova, N., & Aliksieieva, S. (2022). Boosting Lifelong Learning for General Secondary Schoolteachers: Digital Competence Development Amid Blended Learning. Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference, 1, 819–827. <https://doi.org/10.17770/sie2022vol1.685> (in English).
- Stratehiiia rozvytku shtuchnoho intelektu v Ukraini: monohrafiia [za zah. red. A. I. Shevchenka]. Kyiv: IPShI, 2023. 305 s. [https://doi.org/10.15407/development\\_strategy\\_2023](https://doi.org/10.15407/development_strategy_2023). (in Ukrainian)

**Svitlana Alekseeva** – Dr Sc. in Education, chief researcher of the didactics department of the Institute of Pedagogy of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

**Circle of scientific interests:** didactics, distance and mixed learning.

## **POSSIBILITIES OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS UNDER MARTIAL LAW**

In the context of martial law in Ukraine, the issues of organising the educational process and ensuring guarantees of general secondary education are becoming more relevant. The article analyses the possibilities of using artificial intelligence in the educational process of secondary education institutions under martial law. It is stated that Ukraine is a member of the Ad Hoc Committee on Artificial Intelligence at the Council of Europe. In 2020, the Concept of Artificial Intelligence Development in Ukraine was approved. An overview of the priority areas and main tasks for the development of artificial intelligence technologies was made. The main task of education in the development of artificial intelligence is to train qualified personnel. In the field of general secondary education, this includes the development of digital literacy of students, the active use of digital tools in the educational process, and the training of teachers in the use of artificial intelligence technologies.

The article highlights the possibilities of using AI tools in general secondary education institutions: individualised learning, process automation, distance learning and e-platforms, gamification of learning, virtual tutors and assistants, chatbots, use of virtual reality (VR) and augmented reality (AR), etc. Artificial intelligence can play a key role in developing the skills of the future, including: knowledge of machine learning principles and basic programming skills, social skills and the ability to interact with intelligent systems using voice assistants, chatbots and other interfaces for communication, development of critical thinking, creative skills, which are becoming important in the context of creating new intelligent solutions and applications of artificial intelligence.

The article summarises the recommendations for the use of artificial intelligence in the educational process of secondary education institutions under martial law, emphasising the possibility of creating immersive learning environments with artificial intelligence that allow students to learn material in an interactive way, even if their educational institutions have been damaged.

**Keywords:** artificial intelligence, gamification of learning, virtual tutors and assistants, individualised learning, educational platforms, digital tools, adaptive platforms.