

РІВНЕНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет математики та інформатики

Кафедра цифрових технологій та методики навчання інформатики

“До захисту допущено”

Завідувач кафедри

_____ Павлова Н.С.

“ _____ ” 2025 р.

протокол №

КОВАЛЕВСЬКИЙ АНДРІЙ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

за освітнім ступенем “магістр”

на тему:

**Використання штучного інтелекту у розробці дистанційного курсу для
учнів закладів загальної середньої освіти**

Виконав:

здобувач II курсу

групи М-І-11

спеціальності 014.09

Середня освіта(Інформатика)

Ковалевський Андрій

Науковий керівник:

кандидат педагогічних наук, доцент

Микола АНТОНЮК

Рівне 2025

АНОТАЦІЯ

Ковалевський Андрій. Використання штучного інтелекту у розробці дистанційного курсу для учнів закладів загальної середньої освіти. Кваліфікаційна робота розроблена для здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 014.09 «Середня освіта (інформатика)». Рівненський державний гуманітарний університет, 2025, м. Рівне. – 65 сторінок.

У кваліфікаційній роботі подано результати дослідження, присвяченого розробці та впровадженню дистанційного курсу «Комп'ютерна безпека та кібергігієна» із застосуванням інструментів штучного інтелекту (ШІ) для учнів закладів загальної середньої освіти. Актуальність роботи зумовлена стрімким розвитком цифрових технологій, збільшенням ризиків у мережі Інтернет та необхідністю формування у школярів компетентностей безпечної онлайн-поведінки. У дослідженні підкреслено, що сучасна школа, особливо в умовах пандемії COVID-19 і воєнного стану, потребує гнучких та адаптивних освітніх рішень, у тому числі дистанційних курсів, доповнених можливостями ШІ.

У роботі розкрито теоретичні засади дистанційного навчання та можливості його поєднання зі штучним інтелектом. Охарактеризовано сучасні інструменти AI (ChatGPT, Gemini, Wayground, Canva, NanoBanana), які можуть бути використані для створення навчальних матеріалів: текстових пояснень, ситуаційних завдань, тестів, інтерактивних вправ та візуального контенту. Показано, що застосування ШІ дає змогу значно розширити дидактичний потенціал дистанційних курсів, забезпечує персоналізацію змісту та сприяє розвитку критичного мислення й практичних навичок учнів.

Особливу увагу приділено створенню власного дистанційного курсу на платформі SendPulse. У роботі детально описано структуру курсу, принципи добору матеріалів, розроблення модулів, інтеграцію AI-елементів та підготовку практичних завдань. Представлено приклади згенерованих і адаптованих матеріалів: фішингових листів, інфографік, тестових запитань, сценаріїв соціальної інженерії та візуальних ситуацій для аналізу. Підкреслено, що

важливою умовою використання ШІ є педагогічне редагування контенту та забезпечення відповідності віковим особливостям і освітнім потребам школярів. У межах роботи проведено педагогічний експеримент, у якому порівнювалися результати навчання контрольної групи (традиційні методи) та експериментальної (курс із використанням ШІ). Аналіз результатів засвідчив значне покращення показників експериментальної групи: середній бал теоретичних знань підвищився, а якість виконання практичних завдань зросла на 20–25%. Учні продемонстрували вищий рівень залученості, краще розпізнавали загрози, впевненіше ухвалювали рішення у змодельованих цифрових ситуаціях. Результати експерименту підтвердили гіпотезу про ефективність використання штучного інтелекту у дистанційному навчанні та його позитивний вплив на формування компетентностей з кібергігієни.

У роботі також проаналізовано типові проблеми впровадження ШІ (технічні обмеження, різний рівень цифрової грамотності, ризики пасивного навчання) та визначено практичні шляхи їх подолання. Зроблено висновок, що штучний інтелект за умови педагогічно обґрунтованого використання може стати дієвим інструментом удосконалення дистанційного навчання та підвищення його практичної ефективності.

Матеріали кваліфікаційної роботи можуть бути використані вчителями інформатики, авторами навчальних ресурсів, методистами та студентами педагогічних спеціальностей.

Ключові слова: дистанційне навчання, штучний інтелект, кібергігієна, цифрова безпека, дистанційний курс, ChatGPT, Gemini, Canva, Wayground, NanoBanana, SendPulse, інтерактивні завдання, педагогічний експеримент.

ABSTRACT

Andrii Kovalevskyi. The Use of Artificial Intelligence in Developing a Distance Learning Course for Secondary School Students. Master's qualification work submitted for obtaining the second (master's) level of higher education, specialty 014.09 "Secondary Education (Informatics)". Rivne State University of Humanities, 2025, Rivne. – 55 pages.

The qualification work presents the results of a study focused on designing and implementing a distance learning course titled "*Computer Security and Cyber Hygiene*" for secondary school students with the integration of artificial intelligence (AI) tools. The relevance of the research is determined by the rapid digitalisation of the educational space, the growing number of online threats, and the necessity to develop students' digital safety competences. Special attention is paid to the challenges faced by Ukrainian schools during the COVID-19 pandemic and the ongoing wartime conditions, which have significantly increased the demand for flexible and technology-enhanced learning resources.

The theoretical part of the study summarises the principles of distance education and examines the possibilities of using AI to support and enhance learning processes. Various AI tools—ChatGPT, Gemini, Wayground, Canva, and NanoBanana—were analysed as instruments that enable the creation of educational content such as explanatory texts, situational tasks, tests, visual materials, and interactive assignments. The study emphasises that AI does not replace the teacher but expands his or her methodological capabilities and helps to adapt learning materials to students' needs. A distance learning course was developed on the SendPulse platform. The work describes the structure of the course, the logic of its modules, the selection and adaptation of learning content, as well as the integration of AI-generated materials. Examples of AI-assisted elements include phishing message simulations, infographics, scenarios of social engineering, visualised unsafe profiles, and test items with variable formulations. It is highlighted that all AI-generated content underwent pedagogical revision to ensure clarity, safety, age appropriateness, and practical value.

A pedagogical experiment was conducted to compare the learning outcomes of two groups: a control group using traditional materials and an experimental group studying with AI-enhanced content. The results showed a significant improvement in

the experimental group: higher average test scores, better performance in practical cyber hygiene tasks, and a noticeable increase in learning motivation and engagement. Students demonstrated stronger analytical skills when identifying online threats and making decisions in simulated digital situations. These findings confirm the effectiveness of integrating AI tools into the distance learning environment.

The study also identifies common challenges related to implementing AI in schools, such as technical limitations, unstable internet access, restricted functionality of free AI plans, and varying levels of digital competence among teachers and students. Strategies for overcoming these challenges are proposed, with emphasis on teacher training, gradual introduction of AI elements, and the importance of pedagogical supervision at all stages of content creation.

The results of the research demonstrate that artificial intelligence, when used responsibly and thoughtfully, significantly enhances the quality and flexibility of distance learning, supports the development of students' cyber hygiene competences, and contributes to safer and more effective interaction with digital technologies.

Keywords: distance learning, artificial intelligence, cyber hygiene, digital security, secondary school, ChatGPT, Gemini, Canva, Wayground, NanoBanana, SendPulse, interactive learning, educational experiment.

Зміст

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТІ	11
1.1. Сутність і особливості дистанційного навчання в закладах загальної середньої освіти	11
1.2. Історія розвитку та сучасні тенденції використання дистанційних курсів, вплив COVID-19 та війни	13
1.3. Поняття та можливості штучного інтелекту в освіті	17
1.4. Психолого-педагогічні аспекти впровадження ШІ в освітній процес	19
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ З ЕЛЕМЕНТАМИ ШІ	22
2.1. Аналіз наявних платформ дистанційного навчання та українських LMS	22
2.2. Огляд сучасних ШІ-інструментів для вчителів та їх дидактичний потенціал	26
2.3. Проблеми та виклики використання ШІ в школах	36
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ТА ОЦІНЮВАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО КУРСУ З ЕЛЕМЕНТАМИ ШІ	39
3.1. Вибір тематики курсу та обґрунтування його актуальності	39
3.2. Вибір платформи для реалізації курсу та добір сервісів ШІ	41
3.3. Структура дистанційного курсу	44
3.4. Інтеграція ШІ у створення текстів, тестів, завдань і візуального контенту	47
3.5. Методика проведення педагогічного експерименту	52
3.6. Критерії оцінювання результатів навчання	55
3.7. Результати тестування	57
3.8. Аналіз проблем і шляхів їх вирішення	60
ВИСНОВКИ	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	65
ДОДАТКИ	67

Перелік скорочень, означень та термінів

Таблиця 1

ІІІ (AI)	штучний інтелект / Artificial Intelligence
LMS	система управління навчанням (Learning Management System)
НУШ	нова українська школа
КГ	контрольна група
ЕГ	експериментальна група

ВСТУП

Останні кілька років стали переломними для української школи. Зміни, які довгий час розглядалися як перспективні або можливі «колись у майбутньому», раптово стали нагальною потребою. Дистанційне навчання перестало бути додатковою опцією — воно стало реальністю, у якій мусили працювати як учні, так і вчителі. Спочатку це було сприйнято як вимушений крок, але з часом стало очевидно, що онлайн-освіта відкрила нові можливості, які варто розвивати й після повернення до звичних форматів.

Паралельно з трансформаціями в освіті розпочався стрімкий розвиток штучного інтелекту — технології, яка буквально за лічені роки стала частиною повсякденного життя. Якщо ще зовсім недавно інструменти на кшталт ChatGPT чи Midjourney здавалися експериментами для вузького кола фахівців, то нині вони активно використовуються у школах, університетах, творчих професіях і, що особливо важливо, у навчанні дітей.

Для мене як для вчителя цей процес виявився показовим: інструменти штучного інтелекту почали змінювати не тільки спосіб підготовки навчальних матеріалів, а й сам стиль взаємодії з учнями. Стало легше створювати мультимедійний контент, адаптовувати завдання під різний рівень підготовки та навіть мотивувати дітей завдяки сучасним форматам. Але водночас я бачила й іншу сторону — розгубленість вчителів, побоювання перед «замінюванням людини машиною», складність інтеграції нових технологій у вже існуючі педагогічні моделі.

Тому постала потреба не просто використовувати цифрові інструменти, а зробити це усвідомлено, із розумінням їхнього потенціалу і меж. Саме це спонукало обрати тему використання штучного інтелекту в розробці дистанційного курсу для учнів закладів загальної середньої освіти.

Актуальність теми. Актуальність дослідження зумовлена поєднанням двох потужних тенденцій — переходом до змішаних і дистанційних форм

навчання та швидким розвитком технологій штучного інтелекту. Учні звикли до динамічної, інтерактивної подачі матеріалу, а традиційні методи часто не встигають відповідати їхнім освітнім потребам. ШІ натомість пропонує можливість адаптивності, персоналізації та швидкого створення якісного навчального контенту.

Проте практичне впровадження ШІ в школу все ще залишається непростим процесом: не всі педагоги володіють інструментами, не всі учні готові до самостійного навчання, а питання академічної доброчесності та цифрової безпеки залишаються відкритими. Саме тому важливо дослідити, як штучний інтелект може допомогти побудувати ефективний дистанційний курс, який одночасно буде сучасним, практичним і педагогічно доцільним.

Мета та завдання дослідження. Метою цієї роботи є розробка дистанційного навчального курсу з використанням елементів штучного інтелекту та аналіз його ефективності у навчанні учнів закладів загальної середньої освіти.

Для досягнення цієї мети визначено такі завдання:

- 1.проаналізувати наукові підходи до дистанційного навчання та можливостей ШІ в освіті;
- 2.дослідити сучасний стан упровадження цифрових інструментів у школі; визначити потенціал, переваги та обмеження використання ШІ у створенні навчального контенту;
- 3.розробити дистанційний курс з інтеграцією AI-сервісів;
- 4.провести педагогічний експеримент та оцінити його результати;
- 5.запропонувати рекомендації для подальшого використання ШІ у навчальному процесі.

Об’єкт дослідження — процес дистанційного навчання учнів у закладах загальної середньої освіти.

Предмет дослідження — можливості використання штучного інтелекту у створенні й реалізації дистанційного навчального курсу.

Гіпотеза дослідження: використання штучного інтелекту при розробці дистанційного курсу підвищує рівень засвоєння матеріалу, залученість учнів та якість зворотного зв'язку, порівняно з традиційним дистанційним форматом, який не передбачає інтеграції таких інструментів.

Методи дослідження: порівняння та узагальнення даних; педагогічне проектування; спостереження; анкетування; елементи статистичної обробки результатів експерименту.

Наукова новизна роботи полягає в обґрунтуванні підходів до створення дистанційного курсу з інтеграцією ШІ та у спробі оцінити реальний вплив таких інструментів на навчальні результати учнів. У роботі запропоновано модель, яка може бути адаптована для різних предметів і вікових категорій.

Сучасні підходи до створення дистанційних курсів у закладах загальної середньої освіти розглядалися мною на IV Всеукраїнської науково-практичної конференції "ПІДГОТОВКА ПЕДАГОГІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ" (Додаток А) та були опубліковані тези у збірнику XVIII Всеукраїнської науково-практичної конференції "Підготовка педагогів до професійної діяльності в умовах змішаного навчання".

Також приймалась активна участь у різноманітних онлайн курсах та тренінгах (Додаток Б, В).

Структура роботи: дипломна робота викладена на 66 сторінках та складається з вступу, основної частини викладеної у трьох розділах, висновку, списку використаної літератури. Містить 19 рисунків, 2 таблиці, 3 додатки.

Ключові слова: дистанційне навчання, штучний інтелект, кібергігієна, цифрова безпека, дистанційний курс, ChatGPT, Gemini, Canva, Wayground, NanoBanana, SendPulse, інтерактивні завдання, педагогічний експеримент.

Розділ I

Теоретичні основи дистанційного навчання та штучного інтелекту в освіті

1.1. Сутність і особливості дистанційного навчання в загальній середній освіті

Дистанційне навчання вже давно перестало бути просто технічним нововведенням у школі. За останні роки воно перетворилося на окрему педагогічну реальність, яка змушує і вчителів, і учнів змінювати звичні ролі, методи та очікування. Як учитель інформатики, автор особливо гостро відчув, що дистанційна форма — це не копія традиційного уроку у «віконці» відеоконференції. Це інша логіка навчання, інша структура взаємодії й зовсім інші вимоги до організації освітнього середовища.

У своїй сутності дистанційне навчання є формою освіти, у якій учитель і учні працюють поза межами одного фізичного простору, але залишаються в постійному педагогічному контакті завдяки цифровим технологіям. Таке визначення здається простим, проте на практиці воно охоплює цілий комплекс процесів: створення навчальних матеріалів, організацію комунікації, планування діяльності, контроль та оцінювання, підтримку мотивації. Усе це припадає на цифрове середовище, яке стає своєрідним «класом», але з іншими правилами і можливостями.

Однією з ключових особливостей дистанційного навчання в школі є зміщення акценту в бік самостійності учня. У звичайному класі дитина часто покладається на атмосферу уроку: учитель поруч, однокласники працюють, усе навколо налаштовує на навчання. Дистанційний формат позбавляє цього звичного «каркаса». Учень фактично залишається сам на сам із завданнями, і саме тут стає очевидною потреба у добре структурованому контенті. У своїй практиці я неодноразово спостерігав, що дистанційні уроки працюють лише тоді, коли матеріал подається логічно, зрозуміло, без зайвої інформації, а завдання мають чітку мету й інструкцію.

Ще одна характеристика дистанційного навчання — зміна ролі вчителя. Якщо раніше можна було миттєво реагувати на запитання або змінювати темп за потреби класу, то онлайн-формат вимагав більшої підготовки — продуманих презентацій, інтерактивних матеріалів, коротких відео. Фактично вчитель стає розробником невеликих дистанційних курсів. Це складніше, але й дає більше свободи: можна додати те, на що раніше не вистачало часу — інтерактиви, цифрові симуляції, перевірки знань у різних форматах.

Серед особливостей дистанційного навчання варто відзначити й зміну характеру зворотного зв'язку. У традиційному класі його багато: очі учнів, їхні реакції, емоції — усе це дає розуміння, наскільки матеріал зрозумілий. Онлайн навряд чи дозволяє покладатися на невербальні сигнали. Тому зворотний зв'язок стає більш структурованим: тести, коментарі вчителя, чат, короткі рефлексії учнів. Особисто я переконався, що регулярність такого зворотного зв'язку важить більше, ніж його обсяг: краще один чіткий коментар, ніж сторінки загальних формулювань.

Не можна оминати й психологічний аспект. Частина учнів у дистанційному форматі стає впевненішою — вони не бояться ставити питання письмово, не хвилюються через оцінку однокласників. Інша частина, навпаки, замикається: їм важко утримати увагу, складно самотійно розподіляти час, вони швидше втомлюються. Це ще раз підтверджує, що дистанційне навчання — це не лише технологічний процес, а й педагогічно-психологічний. У роботі з учнями Сестрятинської гімназії автор помічав, що саме особистий контакт, навіть онлайн, допомагає триматися в тонусі: коротка індивідуальна розмова іноді замінювала кілька пояснень підряд.

Ще одна важлива особливість — необхідність інтерактивності. Проста «текстова» дистанційна освіта, як показує досвід, практично не працює. Учням потрібні взаємодія, активність, можливість щось створити або перевірити свої знання одразу. У дистанційному курсі це забезпечують тести, ігрові елементи, візуальні матеріали, пояснювальні відео, проєкти в групах. Я переконався, що чим більше невеликих інтерактивних кроків — тим краще учні втримують увагу.

Підсумовуючи, можна сказати, що дистанційне навчання в загальній середній освіті — це комплексний процес, який виходить далеко за межі технологій. Воно вимагає від учителя продуманого підходу, здатності структурувати матеріал, гнучко реагувати на різні темпи навчання, підтримувати комунікацію та мотивацію. У цьому форматі стає очевидним, що не всі проблеми можна розв'язати технічними засобами — все одно потрібна педагогічна майстерність, людська взаємодія та розуміння того, як навчається дитина.

Саме тому дистанційне навчання потребує не механічної адаптації традиційних уроків, а створення власної логіки — курсу, який допоможе учню вчитись самостійно, але не залишить його наодинці з матеріалом. І в цьому, на мою думку, полягає ключ до успішного застосування дистанційної освіти в школі.

1.2. Історія розвитку та сучасні тенденції використання дистанційних курсів, вплив COVID-19 та війни

Історія дистанційного навчання розвивалася значно довше, ніж ми звикли думати. Хоч сьогодні воно асоціюється передусім із цифровими платформами й онлайн-уроками, його корені сягають ще тих часів, коли навчання на відстані здійснювалося через листування. Перші курси такого типу з'явилися у XIX столітті, коли людям почали надсилати навчальні матеріали поштою, а учні у відповідь виконували завдання й надсилали їх назад. Ця форма виглядала доволі повільною, але саме вона стала першим кроком до ідеї навчатися там, де фізично немає вчителя.

Подальший розвиток дистанційної освіти тісно пов'язаний із технічними змінами. Поява радіо, а пізніше телебачення дала можливість проводити освітні передачі, які могли переглядати мільйони. Університети в різних країнах створювали цілі цикли відкритих лекцій, а школа почала придивлятися до нових форматів. Проте тоді ще ніхто не думав про повноцінні дистанційні курси — це були радше додаткові можливості.

Справжній прорив стався з розвитком інтернету. Поступово почали з'являтися електронні бібліотеки, навчальні портали, форуми для обговорень. Це створило передумови для появи того, що сьогодні ми називаємо дистанційними курсами: структурованих програм, де учень може отримати матеріал, виконати завдання, пройти тестування й отримати зворотний зв'язок без необхідності відвідувати навчальний заклад особисто.

Серед перших технологічних рішень, які вплинули на школу, варто згадати системи управління навчанням (Learning Management Systems). Moodle - ці платформи змінили логіку навчального процесу: вони дозволили учителю організувати курс, а учню — працювати з матеріалами у зручний час. Хоч ці рішення створювалися переважно для університетів, школи також почали їх поступово адаптовувати.

У ХХІ столітті дистанційні курси набули нового поштовху завдяки появі масових відкритих онлайн-курсів. Платформи на кшталт Coursera, Udemy, Khan Academy продемонстрували світу, що якісна освіта може бути доступною будь-кому й будь-де. Їхній вплив на загальну середню освіту виявився не прямим, але дуже важливим: вони змінили уявлення про те, що може бути навчальним матеріалом. Замість підручників — відео, інтерактиви, самоперевірки. Замість лінійної структури — модульність. Замість сухого тексту — практичність, застосування, пояснення «мовою учня».

До 2020 року дистанційне навчання у школах України існувало радше як точкове явище. Деякі заклади, переважно приватні чи спеціалізовані, використовували змішане навчання. Але у більшості шкіл дистанційний формат був винятком, а не правилом.

Учителі часто сприймали його як додаткове навантаження, а не як перспективний напрям. Більшість курсів створювалася не для школярів, а для студентів і дорослих.

2020 рік став переломним. Школи України, вимушено перейшли до дистанційного формату.

Це був не просто технічний перехід — це була трансформація всієї системи. Вчителі в один момент опинилися у зовсім новій реальності: потрібно було не просто проводити уроки в онлайні, а фактично з нуля створювати дистанційні курси. Звичні паперові матеріали перестали бути ефективними, а звичайна презентація стала лише невеликим елементом великої нової системи.

Саме під час пандемії відбувся масовий та швидкий перехід на такі інструменти, як:

Google Classroom — головна платформа для організації курсів;

Zoom і Meet — для проведення синхронних уроків;

Moodle — у школах, що були технічно готові;

інтерактивні дошки, тести, мінікурси.

Учні вперше отримали постійний доступ до матеріалів, а вчителі — потребу все це структурувати. У позитивному сенсі COVID-19 показав, що школа здатна адаптуватися. У негативному — що інфраструктура була далеко не ідеальною. У багатьох родинах був лише один телефон на кількох дітей, інколи не було стабільного інтернету, а окремі учні практично не мали умов для навчання.

Як про мене, саме в цей момент школа вперше реально відчула, що дистанційні курси — це не додаток, а необхідність.

2022 рік приніс ще серйозніші виклики. Після початку повномасштабного вторгнення дистанційна освіта стала єдиною можливою для багатьох учнів. Тисячі дітей були змушені переїхати, багато хто опинився за кордоном. У цих умовах дистанційні курси стали не просто формою навчання, а способом зберегти освітню тяглість.

Школа перестала бути прив'язаною до приміщення — вона стала цифровою платформою, яка супроводжує дитину незалежно від міста чи країни. Це був момент, коли дистанційна освіта в Україні отримала друге життя, але вже більш усвідомлене. Учителі зрозуміли, що онлайн-курси мають бути більш гнучкими, адаптивними й доступними навіть тоді, коли учень онлайн нерегулярно.

Для українських шкіл ключовим моментом стала вимушена цифровізація. За короткий час довелося перейти у формати, які раніше здавалися другорядними. З одного боку, це створило труднощі, але з іншого — стало каталізатором змін. У моїй школі, як і у багатьох інших закладах, дистанційні курси почали з'являтися не як експеримент, а як відповідь на реальну потребу. Учителі створювали відеоуроки, завантажували завдання, шукали зручні платформи для тестів — усе це стало фундаментом розвитку дистанційних курсів у школах. (Дуднік, В, ст.8)

Сучасні тенденції показують, що дистанційне навчання перестало бути тимчасовим рішенням. Навіть після повернення до очного формату багато шкіл продовжують використовувати елементи дистанційних курсів. Це стосується не лише окремих предметів — змінилося саме розуміння того, що урок може виходити за межі класної кімнати. Учні звикли до того, що матеріал доступний онлайн, що можна переглянути тему ще раз, виконати інтерактивне завдання чи подивитися коротке відеопояснення. Ця гнучкість стала однією з найбільших переваг дистанційних курсів.

Показовим трендом також стало зростання ролі відео. Діти сприймають інформацію швидше та легше, коли пояснення компактні й візуальні. Це змушує вчителів змінювати стиль подачі: не просто «начитувати» тему, а робити її доступною мовою, використовувати приклади, схеми, короткі демонстрації. Я відчув це й на власному досвіді: коли записуєш відео, розумієш, що маєш пояснити тему максимально ясно, аби учень зрозумів її без додаткових коментарів.

Сьогодні дистанційні курси в школі — це вже не екзотика, а невід'ємна частина навчання. Вони доповнюють уроки, дозволяють диференціювати навчання, створюють можливість для учня опановувати матеріал у своєму темпі. І, що важливо, вони стають основою для інтеграції нових технологій — зокрема штучного інтелекту, який дедалі частіше використовується для створення контенту, перевірки завдань та персоналізації навчання.

Підсумовуючи, історія розвитку дистанційних курсів — це історія того, як технології поступово розширювали межі освіти. Від паперових листів до адаптивних цифрових платформ — шлях виявився довгим, але логічним. А сучасні тенденції свідчать про те, що дистанційні курси стають не тимчасовою заміною, а цілісною і перспективною формою навчання, яка буде лише зростати й удосконалюватися. І саме впровадження елементів штучного інтелекту стає наступним кроком у цьому розвитку.

1.3. Поняття та можливості штучного інтелекту в освіті

Поняття штучного інтелекту вже давно вийшло за межі фантастики чи вузької ІТ-сфери. Так само, як колись інтернет радикально змінив обмін інформацією, так сьогодні ШІ змінює спосіб роботи з даними, комунікацією, творчістю та навчанням. У шкільній освіті він перестав бути експериментальним явищем — він поступово стає інструментом, без якого складно уявити сучасний освітній процес. Як учитель інформатики, автор бачить ці зміни щодня: учні дедалі частіше використовують цифрові інструменти, а технології стають «продовженням» навчального середовища.

Щоб зрозуміти можливості ШІ в освіті, варто насамперед окреслити його сутність. Штучний інтелект — це комплекс технологій, які дають комп'ютеру змогу виконувати завдання, що раніше вважалися виключно людськими: аналізувати інформацію, створювати контент, робити висновки, пропонувати рішення. На відміну від традиційних програм, які працюють за жорсткими правилами, ШІ здатен навчатися на даних, узагальнювати інформацію та реагувати на нові ситуації.

У шкільній освіті це відкриває цілий спектр можливостей. Першою зміною, яку я помітив, стало спрощення рутинних завдань. Наприклад, створення тестів, підготовка теоретичних блоків, генерування варіантів вправ — усе це завжди займало багато часу. Тепер ці процеси можна суттєво пришвидшити. Але важливо розуміти: ШІ не замінює педагогічного судження.

Він може створити текст, але тільки вчитель здатен оцінити, чи відповідає цей матеріал віковим особливостям учня та навчальним цілям.

Друга важлива можливість — адаптивність. Навчальний процес у школі часто вибудовується за принципом «один матеріал — для всіх». На практиці це означає, що частині учнів занадто легко, частині — надто важко. Штучний інтелект дозволяє зробити інше: створювати диференційовані матеріали і завдання. Учень, який швидше засвоює тему, може отримати додаткові задачі; той, кому складно, — простіший варіант з підкріпленням або поясненням. Так працюють адаптивні системи, і це один із напрямів, який найбільше вплине на школу у найближчі роки.

Використання ІІІ також змінює сам стиль подачі навчального матеріалу. Традиційні підручники, навіть добре написані, часто не встигають за інтересами сучасних дітей. Учні, зокрема в Сестрятинській гімназії, значно краще і швидше реагують на короткі пояснення, інтерактивні блоки, візуальні матеріали. Застосування інструментів на основі ІІІ дозволяє згенерувати ілюстрації, схеми, інфографіку — усе те, що робить складну тему доступною. Я переконався, що навіть невелика візуалізація може радикально змінити сприйняття матеріалу, особливо у темах, де багато абстрактних понять.

Третя можливість, яка на практиці виявляється дуже цінною, — індивідуальний зворотний зв'язок. У класі з двадцятьма чи тридцятьма учнями не завжди можна приділити кожному достатньо уваги. Деякі учні соромляться ставити питання, а деякі не усвідомлюють, що вони щось не зрозуміли.

Зміни торкнулися і творчої частини навчального процесу. Сучасні інструменти дозволяють створювати презентації, анімації, практичні завдання, збирати ідеї, моделювати ситуації. Учні можуть використовувати такі можливості для проєктів, написання текстів, як асистента у дослідженнях. Звісно, це потребує коректного педагогічного супроводу — щоб дитина не просто копіювала готове, а вчилася аналізувати, переосмислювати й створювати власне.

Не менш важливий аспект — можливість аналізувати помилки. Раніше це вимагало значного часу: потрібно було переглядати зошити, перевіряти, порівнювати. Технології штучного інтелекту дозволяють бачити загальні тенденції: які теми складніші, які завдання виконуються помилково найчастіше, де потрібні додаткові пояснення. Це дає змогу перебудовувати уроки, щоб вони відповідали реальним труднощам учнів, а не уявним «середнім» потребам.

Однак важливо розуміти, що можливості ШІ відкриваються лише тоді, коли вони впроваджуються грамотно та педагогічно обґрунтовано. Технологія сама по собі не гарантує успіху. Успіх залежить від того, як її використовує вчитель. Чітка структура курсу, усвідомлені цілі, надійні джерела інформації, увага до вікових та психологічних особливостей дітей — усе це не можна «перекласти» на алгоритм.

Підсумовуючи, можу сказати, що ШІ сьогодні — це не просто додатковий інструмент у роботі вчителя. Це засіб, який може радикально підвищити якість дистанційного курсу, зробити матеріал доступнішим, забезпечити індивідуалізацію навчання і значно полегшити комунікацію. Але водночас він вимагає відповідального підходу — уміння відрізнити корисне від зайвого, узгодити технологічні рішення з педагогічними цілями та зберегти головне: людське обличчя навчального процесу.

1.4. Психолого-педагогічні засади ефективного дистанційного навчання

Дистанційне навчання — це не просто зміна форми подачі матеріалу чи перехід від класної дошки до екрана комп'ютера. Це зовсім інша педагогічна логіка, інші вимоги до організації навчального процесу та абсолютно інша взаємодія між учителем і учнем. Тому розглядати дистанційну освіту без психологічних та педагогічних аспектів було б поверховим. На мою думку, саме ці аспекти визначають, чи буде дистанційний курс ефективним, чи перетвориться на механічну пересилку завдань.

Перший і, мабуть, найочевидніший психологічний виклик дистанційного навчання — це самотійність. Учень позбавляється звичного зовнішнього контролю: немає однокласників поруч, немає погляду вчителя, немає тієї особливої «атмосфери уроку», яка сама по собі налаштовує на роботу. У дистанційному форматі все залежить від здатності учня організувати себе.

Спостерігаючи своїх учнів у Сестрятинській гімназії, я помітив, що саме самотійність є найбільш «нерівномірною» рисою: одні діти легко планують час і виконують завдання вчасно, інші — губляться у завданнях, відкладають виконання, потребують постійних нагадувань. Тому дистанційне навчання не можна вибудовувати лише на припущенні, що всі учні однаково готові до саморегуляції.

Мотивація — другий ключовий фактор. У звичайному класі мотивація часто формується через залучення, взаємодію, реакції однокласників. У дистанційному форматі мотивація набуває іншого характеру: вона стає внутрішньою. Саме тому учневі потрібно давати відчуття успіху — маленькі досягнення, оперативний зворотний зв'язок, візуальні індикатори прогресу. У моєму досвіді добре працювали короткі повідомлення, міні-тести, «кроки» виконання завдань, які дозволяли учневі бачити свій поступ.

Психологічні передумови визначають, як учень сприймає навчання. Але педагогічні засади визначають, як учитель створює умови, у яких навчання буде можливим. 1. Принцип чіткої структури та прогнозованості. Дистанційний урок не може бути імпровізаційним. Навпаки, він має бути максимально структурованим. (Головко, ст.27)

Структура — це те, що «триматиме» учня в умовах відсутності фізичної присутності вчителя. Добре продумана структура зменшує тривожність і дає учневі відчуття орієнтирів. Я часто помічав: чим зрозуміліше пояснення й алгоритм дій — тим спокійніше учні працюють.

2. Доступність і зрозумілість навчального матеріалу. У дистанційному навчанні текст стає ключовим інструментом спілкування. Тому важливо: уникати перевантаження термінами; писати короткими блоками; використовувати

прикладі; додавати візуальні матеріали; дублювати складні моменти у відео або схемах. Учень має зрозуміти тему без додаткових запитань — це одна з головних педагогічних вимог до дистанційного курсу.

3. Активна взаємодія і залученість. Дистанційний курс не може бути пасивним. Якщо учень тільки читає та виконує завдання — він швидко втрачає увагу. Взаємодія може відбуватися через: обговорення; інтерактиви; міні-проекти; тести; ігрові елементи; формувальне оцінювання.

Навіть невеликий інтерактив значно підсилює увагу дітей. Це допомагає зберегти «живий» характер процесу, навіть якщо він відбувається дистанційно.

4. Принцип гнучкості та індивідуалізації. Учні мають різний темп, різний рівень підготовки й різну психологічну витривалість. Тому дистанційний курс повинен: дозволити повернутися до матеріалу; містити завдання різного рівня складності; пропонувати альтернативні формати діяльності; залишати «вікно часу» для виконання.

Особливо це стало очевидним під час війни: не кожна дитина може працювати в конкретну хвилину, і завдання мають враховувати реалії.

5. Регулярний, обґрунтований та доброзичливий зворотний зв'язок. Зворотний зв'язок у дистанційному форматі має бути: оперативним; конкретним; підтримувальним; спрямованим на розвиток, а не покарання.

Психолого-педагогічні засади дистанційного навчання демонструють, що ефективний курс — це не просто «цифрова копія звичайного уроку». Це продумана педагогічна система, яка враховує мотиваційні, емоційні та когнітивні особливості учня, а також створює умови для активної, усвідомленої й комфортної роботи.

На мою думку, саме поєднання структури, підтримки й інтерактивності робить дистанційний курс успішним. І в цьому контексті потенціал штучного інтелекту стає особливо важливим — адже він здатен підсилити кожен із цих компонентів, зменшивши рутинне навантаження на вчителя та зробивши навчання доступнішим і персоналізованішим.

РОЗДІЛ II. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ З ЕЛЕМЕНТАМИ ІІІ

2.1. Аналіз наявних платформ дистанційного навчання та українських LMS

Сучасне дистанційне навчання у закладах загальної середньої освіти неможливо уявити без цифрових платформ, які забезпечують технічну та організаційну основу освітнього процесу. Платформи виконують роль віртуального навчального середовища, де зосереджені матеріали, завдання, зворотний зв'язок, оцінювання і комунікація між учителем та учнями. За останні роки, з огляду на пандемію COVID-19 та повномасштабну війну в Україні, їхня роль суттєво змінилася: з допоміжного інструменту вони перетворилися на основний механізм, на якому тримається організація навчальної діяльності.

Найпоширенішою платформою в українських школах стала Google Classroom, і однією з причин є те, що вона виявилася достатньо простою для швидкого освоєння в умовах карантину. Учні легко розуміють її структуру, вчитель може швидко наповнювати курс матеріалами, а інформація зберігається у впорядкованому вигляді. Classroom створює зрозумілу для школярів логіку: є “потік”, де з’являються оголошення та нові завдання, є вкладка із завданнями та модулями, а також розділ оцінювання. Важливо й те, що Google Classroom інтегрується з іншими сервісами — Google Drive, Google Документи, Google Meet, Forms. Це означає, що вчителю не потрібно перемикатися між кількома програмами: він створює тести у Forms, презентації — у Google Slides, а потім просто прикріплює їх до курсу. Цей комплексний підхід значно знижує технічне навантаження, яке під час дистанційного навчання й так є високим. (Яручик,ст.233)

Водночас Classroom має певні обмеження. Він чудово підходить для організації уроків та домашніх завдань, проте у ньому складно будувати складні курси з багаторівневою структурою, адаптивними траєкторіями чи деталізованими тестами. Classroom радше нагадує віртуальний щоденник із

розширеними можливостями, ніж повноцінну LMS-систему. У моєму досвіді я неодноразово стикався з тим, що учні губилися в довгому списку завдань, особливо якщо предмет передбачав велику кількість матеріалів. Саме тому Classroom ефективний для повсякденної шкільної роботи, але для масштабних дистанційних курсів його функціоналу інколи не вистачає.

На противагу Classroom, навчальна платформа Moodle належить до систем, які можуть підтримувати складні педагогічні сценарії. Moodle використовують багато університетів та коледжів, але останніми роками її почали частіше впроваджувати і в школах. Перевага Moodle полягає в надзвичайно широких можливостях: можна створювати модулі з умовами доступу, складні тести з десятками типів запитань, вбудовувати інтерактивні елементи, підключати зовнішні активності, вести детальну статистику. У Moodle учитель отримує можливість проєктувати курс як цілісну дидактичну систему, де кожен елемент впливає на наступний. Такий формат має великий потенціал, особливо коли йдеться про самостійне та змішане навчання.

Проте Moodle має і недоліки, які зменшують її популярність у школах. По-перше, вона складніша для освоєння як учнями, так і вчителями. Інтерфейс платформи менш інтуїтивний, а велика кількість налаштувань часом перевантажує. По-друге, Moodle потребує серверної підтримки, адміністрування та оновлень. Не кожна школа має технічні ресурси та фахівців, які можуть забезпечити стабільну роботу платформи. Тому Moodle ефективна, але лише там, де школа готова інвестувати час і ресурси у її підтримку.

Важливою частиною дистанційного навчання є синхронна взаємодія. Якщо Moodle і Classroom виконують функцію організації матеріалів, то Zoom та Google Meet забезпечують «живе» спілкування з класом. Як показала практика пандемії, саме можливість бачити вчителя та чути пояснення в реальному часі часто підтримує дисципліну, мотивацію й емоційний стан учнів. Zoom став популярним завдяки багатому функціоналу: можливість демонстрації екрана, кімнат для групової роботи, запису уроків, модерації мікрофонів. Учні

сприймають цей інструмент як звичне середовище — Zoom став своєрідним аналогом класної кімнати у цифровому форматі.

Google Meet, навпаки, приваблює своєю простотою. Його часто обирають у школах, де використовується Google Workspace. Meet не потребує встановлення додатка, дозволяє підключатися з будь-якого пристрою і легко інтегрується з Classroom. У своїй роботі я часто використовував Meet, бо він дозволяє швидко почати урок без додаткових інструкцій. Однак у Meet менше інструментів для модерації, ніж у Zoom, що може бути недоліком у класах із високою активністю.

Було б неправильно оминати увагою нове покоління платформ, які з'явилися саме у сфері українського онлайн-освітнього бізнесу та курсів. Йдеться про такі сервіси, як SendPulse, WeStudy, що надають можливість створювати власні онлайн-курси без складних технічних налаштувань. Хоча їх зазвичай асоціюють із ринком онлайн-освіти для дорослих, насправді вони можуть бути корисними й для шкіл, особливо коли вчителю потрібно створити системний дистанційний курс або спецкурс із нестандартною структурою.

Платформа SendPulse привернула мою увагу тим, що дозволяє створювати навчальні модулі, уроки, відео, тести і навіть генерувати сертифікати. Працювати в SendPulse може той учитель, який хоче створити не просто набір файлів у Classroom, а повноцінний авторський курс із власною логікою та дизайном. У процесі дослідження я помітив, що сервіси такого типу не нав'язують жорсткої структури, як Moodle, але при цьому дають змогу зробити курс більш сучасним і «завершеним». Особливо це важливо тоді, коли дистанційний курс створюється не як тимчасове рішення на період карантину, а як окремий навчальний продукт, розрахований на ширше використання. Див.

Рис.1.1

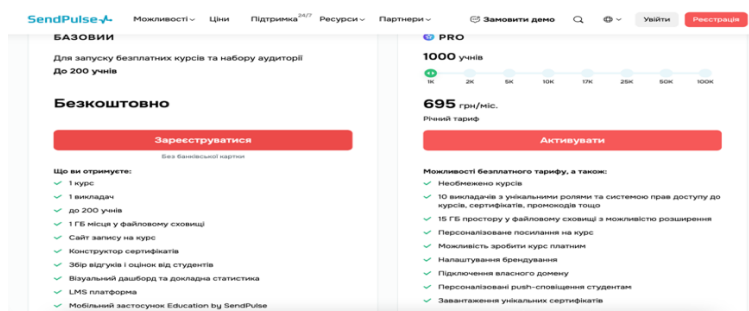


Рис.1.1. Платформа SendPulse

WeStudy — ще одна українська платформа, яка орієнтується на створення інтерактивних курсів. Її інтерфейс гнучкий, а можливості договорозробки контенту дозволяють створювати підхід, який більше нагадує професійний онлайн-курс, ніж традиційний шкільний урок. Такі платформи не є класичними шкільними LMS, але вони дають вчителю можливість працювати у тому форматі, який відповідає сучасному підходу до онлайн-освіти — короткі відео, структуровані модулі, взаємодія, різні типи завдань. Це може бути доречним, якщо метою є створення курсу, який виходить за межі звичайного шкільного «розкладу», наприклад факультативу або дистанційної авторської програми. Мінус — платний тариф за користування платформою. Див. Рис.1.2.

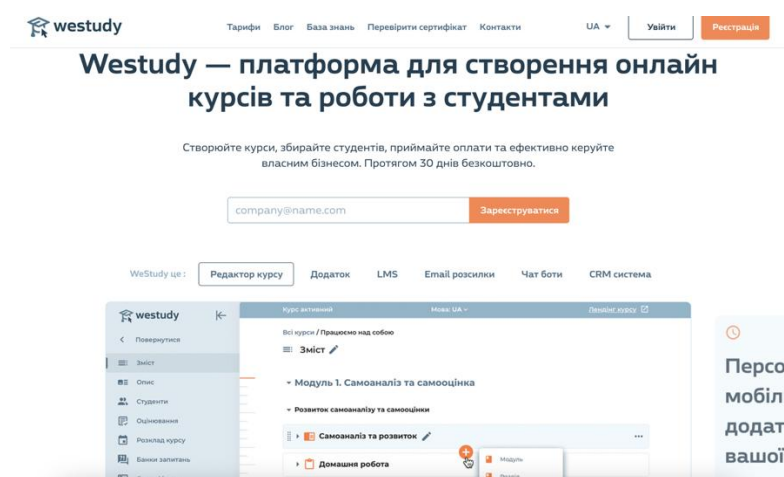


Рис.1.2 Платформа WeStudy

Якщо узагальнювати досвід використання платформ, то можна зробити кілька важливих висновків. По-перше, жодна платформа не є універсальною. Classroom зручний і зрозумілий, але менш глибокий за функціоналом; Moodle — дуже потужний, але складний. Zoom забезпечує хорошу комунікацію, але не

замінює систематичності курсу. SendPulse і WeStudy — платформи нового типу, орієнтовані на створення авторських онлайн-курсів у гнучкому форматі.

Тому успішне дистанційне навчання зазвичай базується на комбінації платформ. У моїй практиці найкраще працювала модель, коли Classroom використовується для структурування матеріалів, Meet — для синхронних уроків, а сторонні сервіси (Kahoot, Wayground, інтерактивні дошки) — для активізації уваги та зворотного зв'язку.

По-друге, вибір платформи повинен враховувати вікові та психологічні особливості учнів. Молодші школярі краще працюють у середовищах із простим інтерфейсом, мінімумом вкладок та зрозумілими кнопками. Старшокласники, навпаки, здатні ефективно працювати у складніших LMS-системах, які дозволяють будувати повноцінні навчальні траєкторії.

По-третє, платформа має бути не лише інструментом для завдань, а основою педагогічної взаємодії. Учень повинен відчувати, що курс логічно побудований, що матеріали доступні, що є місце для зворотного зв'язку. Якщо платформа перевантажена, незрозуміла або хаотична — дистанційний процес одразу втрачає свою ефективність.

На мою думку, головна роль платформи — не замінити традиційну школу, а створити умови, у яких дистанційна освіта стане структурованою, послідовною та підтримувальною. Платформа — це каркас, на якому вчитель вибудовує навчальний процес, і якість цього каркаса значною мірою визначає успішність усього курсу. Сучасні виклики — пандемія, війна, міграція учнів, нестабільність інтернету — продемонстрували, що правильно підібрана платформа може компенсувати частину цих труднощів, забезпечуючи доступність та регулярність навчання.

2.2. Огляд сучасних ІІІ-інструментів для вчителя

Розвиток штучного інтелекту став одним із найпомітніших технологічних процесів останніх років, і освітня сфера, хоч інколи й повільніше, все ж активно

інтегрує ці можливості у щоденну роботу вчителя. Якщо ще кілька років тому розмови про штучний інтелект звучали радше як прогноз чи футуристична перспектива, то сьогодні він став звичайним інструментом, доступним будь-якому вчителю навіть із телефоном у руках. Я помітив, що навіть ті колеги, які раніше обережно ставилися до цифрових технологій, тепер відкривають для себе переваги AI, бо він знімає частину навантаження, яке роками вважалося “невід’ємною частиною” професії.

На думку автора, головна цінність AI-інструментів у шкільній освіті полягає не в тому, що вони можуть щось “зробити замість учителя”, а в тому, що вони допомагають вчителю працювати якісніше, творчіше та з меншими витратами часу на рутинні процеси. Штучний інтелект — це не заміна педагога, а ресурс, що звільняє його від технічної рутини і дозволяє зосередитися на педагогічній взаємодії, поясненні, підтримці, творчості. У моїй практиці це стало особливо відчутним під час підготовки дистанційних уроків: AI не просто пришвидшив роботу, а значною мірою змінив сам підхід до створення матеріалів.

Серед усіх інструментів штучного інтелекту, з якими мені довелося працювати у своїй педагогічній діяльності, найбільший вплив на мою професійну практику здійснив саме ChatGPT. На відміну від більшості цифрових сервісів, які лише автоматизують певні технічні функції, ChatGPT створює відчуття взаємодії з інтелектуальним партнером, здатним не просто виконати інструкцію, а запропонувати змістовне рішення, варіанти, альтернативи — причому в тій формі, яка відповідає моєму стилю роботи.

III відкриває можливість, якої раніше не існувало: може за лічені секунди сформулювати текст, перебудувати структуру уроку, адаптувати матеріал для різних рівнів учнів або запропонувати новий, нестандартний спосіб пояснення. Це надзвичайно важливо саме у дистанційному навчанні, де від вчителя вимагається особлива ясність, продуманість і багаторівнева підготовка матеріалів.(Головко, ст.36)

Найбільшу користь я відчув під час створення дистанційних уроків, коли потрібно за короткий час підготувати багато різних матеріалів: короткі пояснення, розгорнуті теоретичні тексти, практичні завдання, контрольні запитання, тести та додаткові інструкції. ChatGPT дозволяє зробити це в рази швидше. Але важливо, що він не просто генерує текст — він здатен працювати в заданому стилі, враховувати тональність, логіку викладу, навіть педагогічні особливості.

Коли готується матеріал, орієнтований на учнів з різним рівнем мотивації, ChatGPT дозволяє створити кілька версій пояснень: спрощену, стандартну та поглиблену. Це допомагає при диференціації, яку в дистанційному форматі важко здійснювати вручну. Я бачу, що слабші учні краще реагують на короткі приклади та побутові аналогії, тоді як сильніші — на формальні визначення й логічно вибудовані схеми. ChatGPT дозволяє будувати обидва варіанти одночасно, не перевантажуючи вчителя.

Разом з тим, я дуже свідомо працюю з цим інструментом, бо бачу кілька суттєвих обмежень:

1. Він може помилятися, і це означає, що вчитель повинен виступати редактором, а не користувачем “готових відповідей”.
2. Він не знає моїх учнів — їхній рівень, характер, темп навчання. Тому я завжди адаптую матеріал.
3. Він інколи говорить надто формально, зачасту вигадує факти.

Якщо ChatGPT дав мені можливість швидше працювати з текстом, то Canva дала можливість інакше — професійніше й методично глибше — працювати з візуальним змістом уроків. І сьогодні я вже не можу уявити собі сучасної школи, у якій би вчитель повністю відмовився від візуальних матеріалів, адже саме візуалізація стала ключовою складовою сприйняття інформації сучасними учнями. Інструмент Diffit дає змогу адаптувати складний текст до рівня конкретного класу, створюючи до нього запитання, ключові слова, тести. MagicSchool AI допомагає сформулювати чіткі цілі уроку, генерує оцінювальні рубрики, домашні завдання, варіанти диференційованих завдань. Платформа

Khanmigo – вона імітує вчителя або помічника, який ставить учню навідні запитання, допомагає мислити й аналізувати. Хоча сервіс доступний англійською, його логіка та структура можуть бути використані як приклад для створення локальних адаптованих рішень.

Діти тепер звикли до контенту, який подається коротко, структуровано, графічно привабливо: у вигляді інфографік, коротких презентацій, схем, відеофрагментів. Традиційний підручник, побудований суто на тексті, уже не відповідає їхньому способу мислення. Тому для мене Canva стала не лише графічною платформою, а засобом, який дозволив адаптувати уроки до сучасного стилю сприйняття.

Однією з найцінніших особливостей Canva є програма Canva for Education, яка відкриває безкоштовний доступ до преміум-функцій для вчителів і шкіл. Для мене це стало важливою підтримкою, особливо в умовах війни, коли багато українських шкіл працюють у складних фінансових умовах, а організація навчального процесу потребує додаткових ресурсів.

Безкоштовний доступ дозволяє користуватися: професійними шаблонами; AI-генерацією дизайнів; банком фотографій і графіки без ліцензійних обмежень; інструментами створення інфографік, робочих аркушів, відео. Див. Рис.1.3.

Завдяки цьому можна працювати з інструментом, який зазвичай доступний лише корпоративним клієнтам і дизайнерським студіям. Це однозначно підвищило якість матеріалів, а головне — забезпечило їхню постійність: незалежно від обставин, завжди є можливість підготувати сучасний урок.

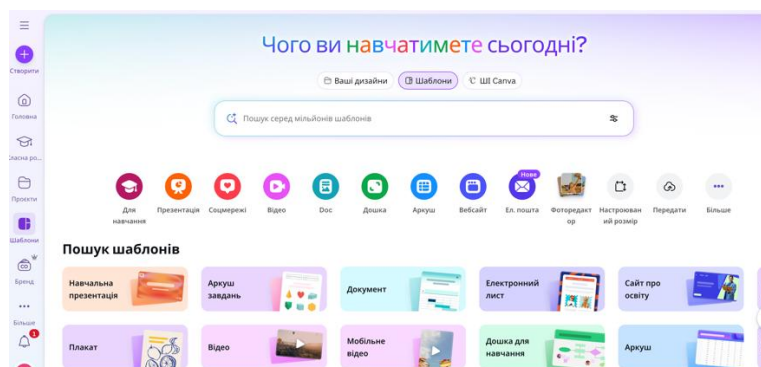


Рис.1.3 Онлайн середовище Canva

Досвід показує, що сучасні учні реагують не лише на зміст, а й на форму. Я помітив дуже чітку закономірність: коли матеріал виглядає сучасно, яскраво, діти демонструють більше інтересу. Це пов'язано з тим, що вони живуть у цифровому середовищі, де контент подається інакше, ніж у шкільних підручниках.

Canva дозволяє: створювати теплу, дружню атмосферу уроку; уникати перевантаження текстами; додавати елементи, які викликають емоційний відгук; робити уроки більш “живими”, такими, що запам’ятовуються.

У дистанційному навчанні це набуває ще більшого значення. Презентація інколи стає єдиним “мостом” між учителем та учнем. І від того, наскільки вона продумана, залежить якість сприйняття інформації.

Серед сучасних AI-інструментів Suno AI вирізняється тим, що працює не з текстовою чи візуальною інформацією, а зі звуком та музикою. Це робить його унікальним у педагогічній практиці, адже традиційно школи рідко використовують музичний контент як частину навчального процесу, за винятком уроків музичного мистецтва чи позакласної діяльності. Проте сьогодні, коли учні живуть у світі, переповненому аудіо— від подкастів до TikTokів і Reels— використання музики й озвучення починає відігравати вагомійшу роль.

Я почав усвідомлювати цінність Suno AI не відразу. Спершу здавалося, що це інструмент скоріше для розваги, ніж для навчання. Але вже після перших спроб інтегрувати його в уроки інформатики та проєкту діяльність я побачив абсолютно нову грань спілкування з учнями. Стало очевидно, що створення аудіоконтенту — це не лише творчість, а й навчальний процес, який формує критичне мислення, цифрову грамотність, емоційний інтелект і навіть самодисципліну.

Suno дозволяє створити повноцінну пісню — зі словами, вокалом, мелодією — за текстовим запитом. Учень або вчитель може ввести опис, тему, настрій, жанр — і за кілька секунд отримати музичний фрагмент, який звучить професійно. В результаті, музика допомагає запам’ятовувати інформацію, аудіо можна додати у відео, презентації, проєкти, а учні відчують причетність до

творчості, якщо створювали цей проєкт з ними. (Див. Рис.1.4.)

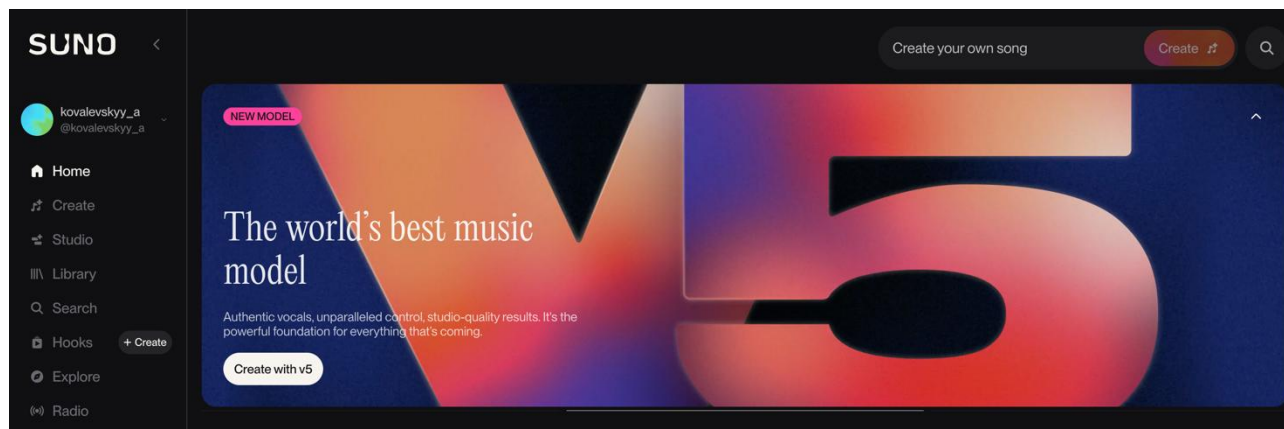


Рис.1.4. програма на основі генеративного штучного інтелекту для генерації музичних композицій

У групових проєктах Suno AI відіграє роль інструмента, який об'єднує. Коли учні створюють спільну пісню, вони розподіляють ролі: хтось пише текст, хтось формулює тему, хтось обирає жанр, хтось редагує результат. Такі завдання: формують навички співпраці; вчать домовлятися; розвивають відповідальність; дають кожному шанс проявити себе.

Серед сучасних цифрових сервісів, які набули особливої популярності у шкільному середовищі, Wayground (колишній Quizizz) займає окреме місце, оскільки поєднує можливості інтерактивної платформи для оцінювання, ігрової системи стимулювання учнів та інструменту, що підтримує індивідуальний прогрес дитини за рахунок адаптації завдань. За роки роботи у школі я переконався, що саме такі сервіси найбільш органічно вписуються у структуру сучасного уроку, оскільки допомагають вирішити одразу кілька педагогічних проблем: недостатню мотивацію учнів, складнощі з перевіркою знань у великих класах, обмежений час на пояснення помилок та потребу враховувати різні стилі і темпи навчання. (Див. Рис.1.5)

Однією з ключових особливостей Wayground є інтеграція штучного інтелекту, завдяки якій створення тестових завдань більше не потребує довгої ручної роботи. У практичній діяльності вчителя це має величезне значення, адже підготовка оцінювальних матеріалів завжди займала значну частину часу, особливо в умовах дистанційного або змішаного навчання. У моєму випадку

достатньо було сформулювати кілька ключових понять або ввести короткий фрагмент тексту, після чого система пропонувала логічно побудований набір запитань. Характерно, що запропоновані варіанти часто охоплювали різні рівні складності — від репродуктивних до таких, що потребували аналізу. Це давало змогу швидко згенерувати як діагностичний матеріал для початку уроку, так і підсумкове опитування. Водночас я завжди залишав за собою функцію редактора: переглядав формулювання, уточнював контекст, адаптував зміст до особливостей конкретного класу. Тобто штучний інтелект у Wayground не замінює вчителя, а працює як інструмент методичної підтримки, значно пришвидшуючи процес.

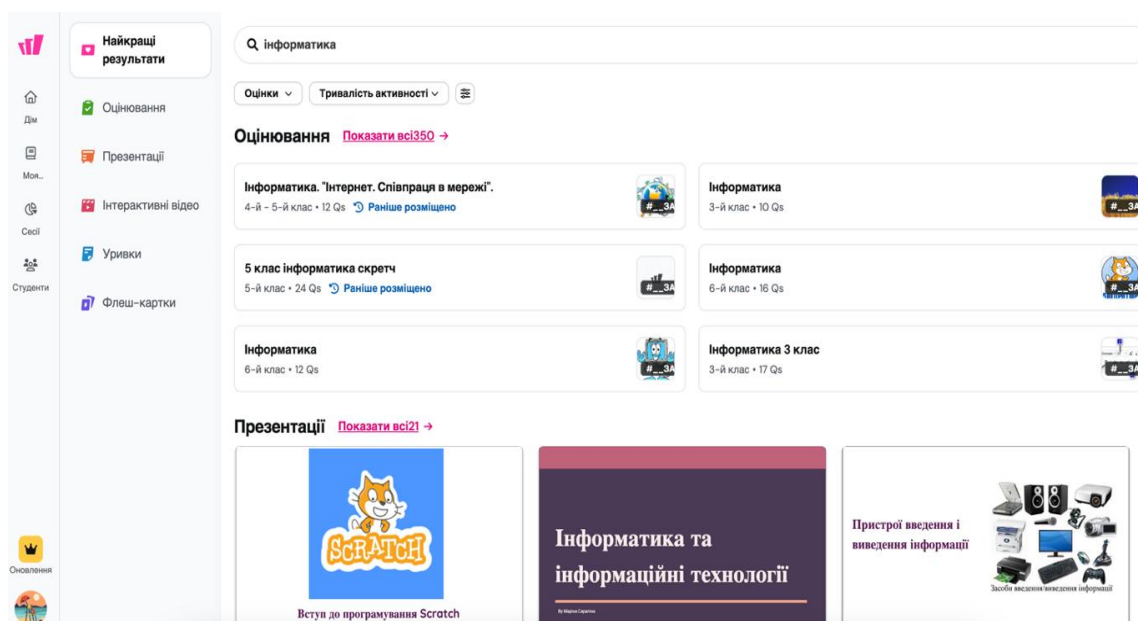


Рис.1.5 освітня платформа, раніше відома як Quizizz, яка допомагає вчителям створювати інтерактивні уроки, тести та завдання, використовуючи штучний інтелект (ШІ)

Особливе місце у Wayground посідає ігровий режим, який поєднує навчальну діяльність з емоційною залученістю. У моїй практиці я неодноразово переконувався, що навіть учні з низькою навчальною мотивацією демонструють високу активність у форматі змагання. Сама атмосфера гри — із часовими обмеженнями, динамічними переходами, підрахунком балів — створює відчуття азарту, яке природно підвищує рівень концентрації. Учні виконують завдання уважніше, швидше аналізують запропоновані відповіді і, що важливо, не бояться

помилитися, адже ігрова форма знімає напруження, властиве традиційним контрольним роботам. Такий формат особливо ефективний під час змішаного чи дистанційного навчання, коли увага дітей швидко розсіюється, а вчитель має обмежений вплив на їхню поведінку. Я неодноразово помічав, що якщо урок починається або завершується інтерактивною частиною у Wayground, загальна атмосфера стає активнішою, а учні охочіше включаються в подальшу роботу.

Разом з тим не варто зводити Wayground лише до ігрового елементу, оскільки платформа має також режим, орієнтований на поглиблене засвоєння матеріалу. На відміну від формату змагання, де важлива швидкість, режим навчання дає можливість учневі просуватися власним темпом, отримуючи пояснення після кожної відповіді. Саме цей аспект робить Wayground цінним інструментом формувального оцінювання: дитина не просто дізнається, чи правильно вона відповіла, а розуміє логіку помилки й отримує додаткову підказку. У дистанційному форматі, коли учень позбавлений можливості одразу перепитати вчителя, наявність пояснень у системі фактично компенсує цей розрив, роблячи навчання більш самостійним, але водночас контрольованим.

Окремо варто зазначити, що Wayground виявився ефективним і для інклюзивного навчання. У моїх класах є діти, які працюють повільніше, або ті, хто має труднощі з концентрацією. Саме вони часто обирали режим навчання, що дозволяв уникнути тиску часу. Завдяки цьому учні з різними можливостями отримували однаковий шанс на успіх. Крім того, короткі формулювання, чітка структура питань і візуальна інтерфейсна простота роблять платформу доступною для тих, хто має труднощі зі сприйняттям великих текстів. Фактично Wayground створює ситуацію, у якій диференціація відбувається автоматично — кожен учень працює в оптимальному для себе режимі.

Цінність Wayground полягає і в тому, що він забезпечує вчителя деталізованою статистикою, яка дозволяє не просто підраховувати правильні та неправильні відповіді, а відстежувати динаміку засвоєння матеріалу. Я часто користувався можливістю переглянути, які саме питання виявилися найскладнішими, як розподілилися результати по класу, хто з учнів потребує

додаткового пояснення. Це дає змогу вчителю приймати педагогічні рішення не інтуїтивно, а спираючись на дані. В умовах сучасної школи, коли велика кількість учнів перебуває у стані стресу через воєнні події, такий аналітичний погляд допомагає краще розуміти, хто відстає не через незнання, а через зовнішні обставини або психологічні чинники.

У результаті можу стверджувати, що Wayground став для мене інструментом, який допомагає поєднувати традиційну навчальну діяльність із сучасними педагогічними підходами. Він дає можливість зробити урок живим і гнучким, забезпечуючи баланс між контролем і підтримкою, між грою та серйозною роботою, між автоматизованою перевіркою й індивідуальним підходом. Це той випадок, коли штучний інтелект не замінює вчителя, а підсилює його можливості, дозволяючи приділяти більше уваги не технічним аспектам, а тому, що є сутністю професії — живому навчанню, взаємодії та підтримці дітей.

Окреме місце серед сучасних інструментів штучного інтелекту посідає платформа ElevenLabs, яка спеціалізується на створенні синтетичного мовлення високої якості. На відміну від традиційних текстових TTS-моделей, ElevenLabs працює у сфері аудіогенерації та дозволяє створювати натуральні голосові озвучення, що максимально наближені до людського мовлення. Цей інструмент може бути корисним у дистанційному навчанні, особливо коли вчитель прагне урізноманітнити подання інформації, забезпечити доступність матеріалів для учнів з різними освітніми потребами або створити більш динамічні формати уроків.

Однією з ключових переваг ElevenLabs є висока якість відтворення голосу. Платформа використовує нейромережеві технології, які дають змогу не лише синтезувати текст у голос, а й передавати інтонації, емоційне забарвлення, темп і ритм мовлення. Це робить озвучення більш живим та привабливим для учнів, особливо у молодшій та середній школі, де аудіоформат нерідко сприймається краще, ніж текстовий. (Див. Рис. 1.6)

Під час роботи над дистанційним курсом я звернув увагу на те, що ElevenLabs дає змогу створювати озвучені матеріали, які можна інтегрувати у відео, презентації, пояснювальні блоки або як супровід до інструкцій. Наприклад, короткі пояснення правил кібергігієни чи інструкції до виконання практичного завдання можуть бути не лише прочитані учнем, а й прослухані. Це важливо для підвищення доступності матеріалів, особливо для учнів, яким складно сприймати великі обсяги тексту.

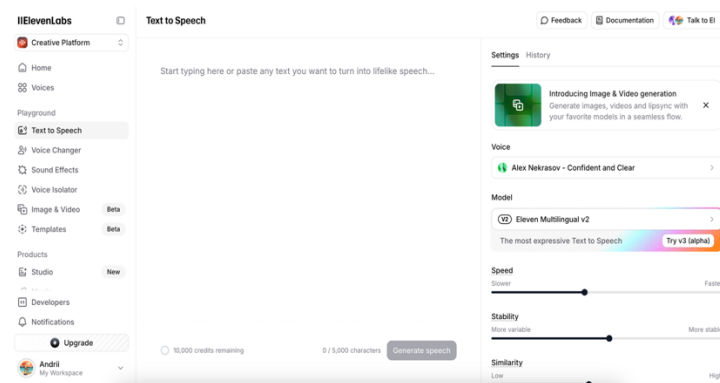


Рис.1.6. генератор голосу AI, який може створювати мовлення (або голос) із тексту в різних стилях, голосах і мовах

Платформа також дозволяє генерувати різні стилі голосу — від нейтрального офіційного до більш дружнього й емоційного, що дає можливість підібрати інтонацію відповідно до формату заняття.

Серед недоліків ElevenLabs варто згадати обмеження безкоштовного тарифу. Користувач отримує певний ліміт для генерації аудіо, після чого доступ до функцій стає обмеженим або платним. Для вчителя це означає необхідність раціонально використовувати можливості сервісу або чергувати його з іншими інструментами. В освітніх умовах такий підхід не є критичним, проте його потрібно враховувати під час планування.

З педагогічної точки зору використання ElevenLabs у дистанційному курсі може підсилити навчальний процес за рахунок: створення аудіоінструкцій; озвучення теоретичних фрагментів; підготовки коротких аудіофайлів для пояснення складних понять; використання аудіоформату як засобу дублювання

інформації, що сприяє кращому сприйняттю матеріалу; створення власних навчальних подкастів до модуля курсу.

Сучасні підходи до створення дистанційних курсів у закладах загальної середньої освіти розглядались мною на IV Всеукраїнської науково-практичної конференції "ПІДГОТОВКА ПЕДАГОГІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ" (Додаток А) та були опубліковані тези у збірнику XVIII Всеукраїнської науково-практичної конференції "Підготовка педагогів до професійної діяльності в умовах змішаного навчання".

Також приймав активну участь у різноманітних онлайн курсах та тренінгах(Додаток Б, В).

2.3. Проблеми та виклики використання штучного інтелекту в школі: етичні, технічні та дидактичні аспекти

Попри очевидні переваги штучного інтелекту та його значний потенціал у модернізації навчального процесу, впровадження цих технологій у школах супроводжується низкою труднощів, які стають помітнішими з кожним роком. Вони не є одновимірними чи суто технічними — навпаки, це комплекс проблем, що охоплює етику, дидактику, технічну інфраструктуру, психологічний аспект навчання і навіть економічний компонент. Я переконався, що використання ШІ в школі — це не просто додавання нового інструмента, а переосмислення всієї педагогічної взаємодії, де важливо не лише отримати результат, але й сформувати відповідальність і критичність мислення учнів.

Однією з найбільш гострих проблем залишається питання етичності використання алгоритмів. Учні часто сприймають інструменти ШІ як безпомилкові та авторитетні джерела, що може формувати у них хибне уявлення про достовірність інформації. Якщо дитина отримує відповідь від генеративної моделі, вона схильна вважати її "абсолютно правильною", навіть не замислюючись над тим, що ШІ може вигадувати факти, створювати логічні помилки або некоректні висновки. У своїй практиці я неодноразово стикався з

роботами, у яких учні, не перевірявши інформацію, просто відтворювали текст, запропонований алгоритмом, і лише після детального аналізу ставало зрозуміло, що відповідь була поверховою або помилковою. Це створює ризик розвитку залежності від технології, а також знижує потребу у власному мисленні, рефлексії та пошуку аргументів. Учитель у такій ситуації повинен виступати не передавачем знань, а модератором освітнього процесу, який допомагає учневі критично оцінити результат роботи ШІ.

Ще однією важливою проблемою є академічна недоброчесність. Використання ШІ спокушає учнів отримувати готові відповіді та презентації, не докладаючи інтелектуальних зусиль. Це особливо помітно в умовах дистанційного навчання, коли контроль за виконанням завдань значно знижується. Деякі учні почали створювати есе, реферати або навіть проєкти за допомогою генеративних моделей. Зовні такі роботи виглядають грамотно, структуровано, але учні не розуміють їхнього змісту, не можуть пояснити логіку, не пам'ятають фактичної інформації. Власне, я неодноразово ставив учням додаткові запитання після здачі таких робіт і бачив, що вони зовсім не розуміють того, що самі «подали на перевірку». Це вимагає перегляду методів оцінювання: зміщення акценту на усні відповіді, практичні завдання, міні-проєкти, індивідуальні консультації. (Куцак, Л. В, ст. 34)

Технічні та економічні проблеми також суттєво впливають на можливість використання ШІ в навчальному процесі. Навіть якщо школа має техніку, а учні — доступ до інтернету, існує інший критичний аспект: більшість сервісів штучного інтелекту доступні лише частково. На початкових етапах багато платформ пропонують безкоштовний функціонал, обіцяючи необмежені можливості, однак після короткого періоду активного використання виявляється, що сервіс працює на основі кредитів або лімітів. Учитель чи учень отримує лише кілька генерацій, а далі система пропонує оформити платну підписку. Такі моделі я бачив у Suno, багатьох генераторах зображень, сервісах відеостворення, а також у деяких версіях ChatGPT чи Gemini. Учні швидко вичерпують безкоштовні кредити. Виникає парадоксальна ситуація: інструмент є, він

корисний, але користуватися ним повноцінно неможливо, оскільки ліміти блокують доступ у найбільш потрібний момент. Це створює фрагментарне використання ІІІ, де технологія не стає частиною системного навчання, а працює лише епізодично.

Дидактичні виклики стосуються передусім зміни характеру пізнавальної діяльності учнів. Генеративні інструменти створюють ілюзію “простих знань”. Коли відповідь можна отримати в один клік, учень втрачає звичку до пошуку інформації, аналізу, синтезу, побудови власних суджень. Це відбивається на їхній здатності виконувати завдання, що потребують занурення, наполегливості та логічного мислення. Учитель повинен розробляти такі форми роботи, які не підміняються ІІІ: дискусії, розбір помилок, взаємонавчання, практичні проєкти, усні пояснення. Не менш важливо формувати в учнів культуру відповідального використання технологій, адже без цього вони сприйматимуть ІІІ як “швидкий інтелект”, що замінює працю.

Ще один виклик полягає у відсутності загальнодержавних рекомендацій та програм щодо інтеграції ІІІ в навчання. Українські вчителі фактично покладаються на власний досвід, інтуїцію та неформальні педагогічні спільноти, де обговорюють особливості різних сервісів. Відсутність єдиної стратегії створює розрив між школами та громадами: одні впроваджують ІІІ системно, інші уникають його взагалі, побоюючись помилок чи непорозумінь. У такій ситуації учні отримують різний рівень цифрової підготовки, що негативно впливає на загальнонаціональну освітню траєкторію.

У підсумку можу сказати, що штучний інтелект не варто ідеалізувати чи демонізувати — його потрібно інтегрувати відповідально, розуміючи ризики і вмючи їх мінімізувати. Саме від учителя залежить, чи стане ІІІ інструментом розвитку учня, чи легким шляхом уникнення мисленнєвої діяльності. Його впровадження має супроводжуватися формуванням критичного мислення, медіаграмотності, самостійності й уміння аналізувати. Без цього жодна технологія не принесе реального освітнього результату.

Розділ III. Розробка дистанційного курсу з використанням елементів штучного інтелекту

3.1. Вибір тематики курсу

У процесі визначення тематики дистанційного курсу, який ліг би в основу практичної частини дослідження, я виходив із кількох ключових критеріїв: актуальність змісту для учнів основної школи, доцільність використання елементів штучного інтелекту під час створення навчальних матеріалів, можливість вимірювання навчальних результатів та рівня залученості учнів, а також відповідність теми загальній проблематиці магістерської роботи. Враховуючи ці чинники, а також власний досвід роботи вчителем інформатики у Сестрятинській гімназії, я обрав тему «Комп'ютерна безпека та кібергігієна» як оптимальну для розробки дистанційного курсу.

Вибір цієї теми не був випадковим. Протягом останніх років я спостерігаю суттєві зміни у поведінці та цифрових звичках учнів. Більшість дітей і підлітків майже постійно перебувають у цифровому середовищі: користуються соціальними мережами, месенджерами, іграми, хмарними сервісами та різноманітними онлайн-платформами. При цьому далеко не всі з них усвідомлюють потенційні ризики, пов'язані з необережною поведінкою в інтернеті. Учні нерідко переходять за сумнівними посиланнями, встановлюють ненадійні програми, стають жертвами фішингу або онлайн-маніпуляцій. Із цим я стикався в роботі регулярно, коли діти зверталися зі скаргами на зламани акаунти, підозрілі повідомлення чи втрату доступу до особистих сторінок. Саме ці реальні випадки продемонстрували мені нагальну потребу формувати у школярів навички цифрової безпеки.

Важливо й те, що в умовах повномасштабної війни питання кібербезпеки для України стало не лише індивідуальною проблемою, а частиною національної стійкості. Інформаційно-психологічні операції, фейкові акаунти, спроби впливу через соціальні мережі — усе це робить учня та вчителя потенційною мішенню

кібератак. У таких обставинах школа виконує роль не просто освітньої інституції, а важливого елемента інформаційної безпеки суспільства. Саме тому курс із кібергігієни стає не лише навчальним, а й профілактичним, формуючи у дітей відповідальне ставлення до власних цифрових дій.

Тематика курсу також добре узгоджується з Державним стандартом базової середньої освіти, де цифрова грамотність визначена однією з ключових компетентностей учня. Вона прямо передбачає набуття навичок безпечної поведінки в інтернеті, уміння працювати з цифровими інструментами, розпізнавати загрози та протидіяти їм. Таким чином, створення дистанційного курсу з кібергігієни не лише відповідає актуальним освітнім потребам, а й сприяє виконанню нормативних вимог, інтегруючи теоретичні положення в практичну діяльність.

Окремим чинником на користь цієї теми стало те, що матеріал з кібербезпеки природним чином поєднується з використанням штучного інтелекту, що є ключовою ідеєю моєї дипломної роботи. ШІ широко застосовується сьогодні у сфері кіберзахисту: оновлює бази шкідливих сайтів, аналізує поведінку користувачів, виявляє підозрілу активність. Крім того, генеративні інструменти дозволяють створювати різноманітні навчальні матеріали — від моделей фішингових листів до візуальних інструкцій з налаштування приватності. Тому курс дає змогу продемонструвати, як саме штучний інтелект може допомогти вчителю не лише підготувати зміст, а й методично організувати навчальний процес, зробивши його більш інтерактивним, наочним і адаптивним.

Тематика безпеки в інтернеті також має ту перевагу, що легко структурується у логічні модулі, кожен з яких можна перетворити на повноцінний навчальний блок із відеоматеріалами, інтерактивними вправами, тестами та практичними ситуаціями. До таких модулів природно належать: безпечні паролі, кіберризики соціальних мереж, фішинг і шахрайство, захист персональних даних, цифровий слід, відповідальні онлайн-поведінкові практики, інформаційна гігієна, кібербулінг та шляхи його попередження. Усі ці

теми не лише важливі для учнів, а й мають високий ступінь практичної застосовності, що робить курс актуальним і життєвим. Крім того, модульність дозволяє легко проводити експериментальне дослідження, оцінюючи рівень знань до та після вивчення певного блоку.

Ще однією вагомою причиною обрання саме цієї теми стала можливість забезпечити широкий спектр інструментів для оцінювання. Кібербезпека — це сфера, де результати навчання можна вимірювати не лише тестами, а й аналізом практичних дій учня: умінням розпізнати фішинговий лист, визначити надійність сайту, правильно налаштувати приватність облікового запису. Це дає змогу уникнути поверхового оцінювання і перейти до формувального підходу, де підсумковий результат демонструє не пам'ять учня, а його здатність застосовувати знання.

Таким чином, вибір теми «Комп'ютерна безпека та кібергігієна» став результатом аналізу педагогічних потреб, власного досвіду роботи з учнями та концептуальних завдань дослідження. Вона дозволяє поєднати практикоорієнтований зміст із використанням інструментів штучного інтелекту, створити логічно структурований дистанційний курс і здійснити експеримент, який дає можливість об'єктивно оцінити ефективність AI у навчальному процесі. На мою думку, саме ця тематика забезпечує найкраще поєднання наукової глибини та методичної простоти, дозволяючи створити педагогічно значущу й водночас сучасну цифрову освітню розробку.

3.2. Вибір платформи для реалізації курсу та сервісів III

У процесі розроблення дистанційного курсу «Комп'ютерна безпека та кібергігієна» одним із ключових завдань для мене став вибір платформи, яка б забезпечила не лише технічну можливість публікації матеріалів, а й дозволила вибудувати логічно завершену структуру навчання, впровадити елементи інтерактивності, створити комфортний та зрозумілий для учнів інтерфейс, а також забезпечити зручний інструментарій для оцінювання. Розглянувши різні

LMS-платформи, які використовуються сьогодні в освітніх закладах (Moodle, Google Classroom, WeStudy, SendPulse), я дійшов висновку, що для моєї магістерської роботи найбільш оптимальним середовищем стане SendPulse.

Вибір SendPulse був обґрунтованим з кількох причин. По-перше, платформа орієнтована на створення онлайн-курсів у форматі, який відповідає сучасному баченню дистанційної освіти: модульність, мікроуроки, інтерактивні блоки, змінний порядок проходження, адаптація матеріалу. Інтерфейс SendPulse є інтуїтивним і зручним навіть для тих учнів, які не мають великого досвіду роботи з цифровими середовищами. У моїй практиці я неодноразово стикався з тим, що значна частина учнів відчуває труднощі саме на рівні навігації у складних LMS-платформах — особливо під час дистанційного формату. SendPulse же дозволяє уникнути перевантаження і на перший план ставить саме контент..(Див. Рис. 1.7)

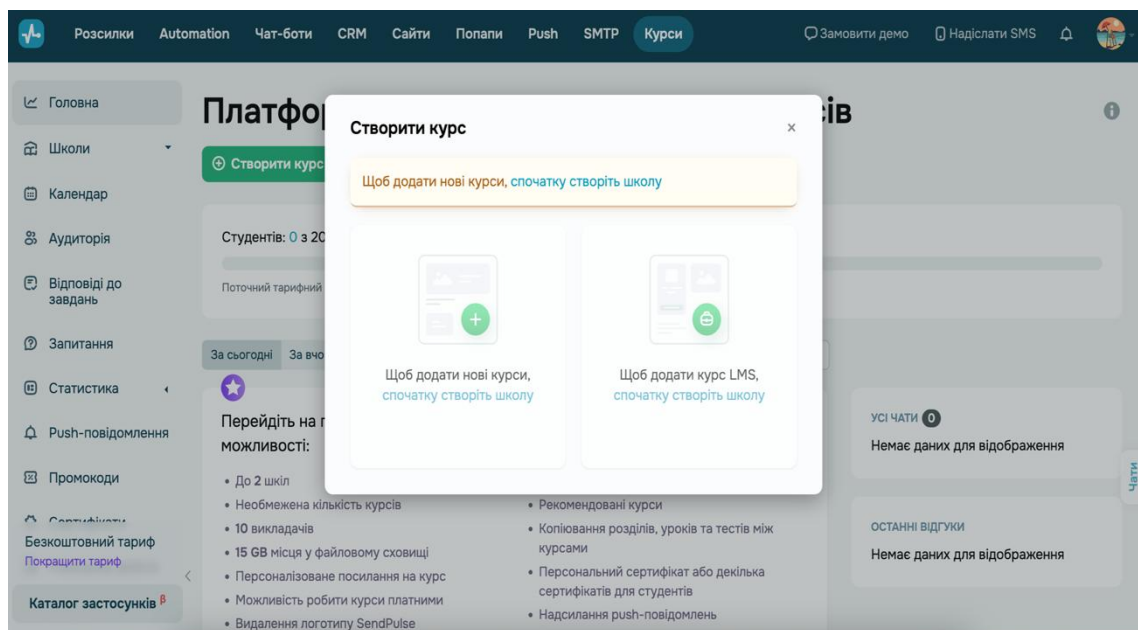


Рис. 1.7 Процес створення онлайн курсу на платформі SendPulse

По-друге, SendPulse дає можливість комфортно інтегрувати різноманітні освітні матеріали: відео, інтерактивні вправи, текстові інструкції, візуальні блоки, зовнішні ресурси, Google-форми, а також дозволяє легко додавати тести без потреби використання додаткових сервісів. Це має особливе значення для курсу з кібергігієни, де важливо не лише подати інформацію, а й створити

змодельовані ситуації: приклади фішингових листів, підозрілих сайтів, небезпечних повідомлень тощо. SendPulse дозволяє структурувати такі ситуаційні завдання у вигляді мікроетапів з можливістю переходу лише після виконання певної дії, що підсилює форму навчання і робить її більш практичною.

По-третє, платформа забезпечує можливість збору статистики щодо проходження курсу: видно, які модулі учні проходять швидше, які викликають труднощі, на яких питаннях вони помиляються найчастіше. Для мене це важливо у контексті експериментальної частини дипломної роботи, оскільки дозволяє на основі реальних даних порівняти ефективність навчання. Статистичні дані відображають не лише підсумковий бал, а й динаміку проходження курсу, що дозволяє глибше аналізувати навчальну активність учнів.

Окремо варто зазначити, що SendPulse є платформою, яка дозволяє легко інтегрувати інструменти штучного інтелекту на різних етапах створення курсу. Хоча сама платформа не є AI-сервісом, її структура зручна для роботи з матеріалами, створеними у ChatGPT, Gemini, Canva, NanoBanana, або для розміщення інтерактивів, згенерованих іншими AI-рішеннями.

У процесі підготовки курсу я активно застосовував ШІ на кількох рівнях. Найперше — це створення текстового змісту уроків. ChatGPT та Gemini допомогли сформулювати чернетки пояснювальних блоків, які я надалі редагував, адаптував під вікову категорію і педагогічні завдання. Важливо підкреслити, що штучний інтелект не заміняв моєї ролі як вчителя, а виконував функцію інструмента, який пришвидшував рутинні процеси, але не визначав зміст. Чернетки текстів інколи містили неточності або надмірно спрощені пояснення, тому я переглядав кожний розділ і адаптував їх до реального освітнього контексту. Саме такий підхід забезпечив як академічну доброчесність, так і професійно обґрунтований контент.

Другим напрямом застосування ШІ стало створення візуальних матеріалів. Canva та NanoBanana дозволили швидко генерувати інфографіку, постери, схеми та зображення, які пояснювали ключові поняття курсу: структуру паролів, типи інтернет-загроз, принципи фішингу, схеми безпечної поведінки в мережі тощо.

Це дало змогу зробити курс більш привабливим для учнів і підсилити візуальну складову навчання, яка є необхідною для підлітків, що мислять образно та краще сприймають матеріал у графічній формі.

Третім аспектом використання ШІ стали засоби оцінювання. Інструменти на кшталт Wayground дозволили створювати тести та інтерактивні вікторини, які можна інтегрувати у SendPulse або використовувати як зовнішній активний компонент курсу. Це дає змогу підвищити мотивацію учнів, які більш охоче працюють у форматі гри чи змагання, ніж у традиційних тестах. Крім того, AI-генерація допомогла створити варіативні завдання: однакові за змістом, але різні за формулюванням. Це важливо з точки зору академічної доброчесності та попередження списування у дистанційних умовах.

Отже, вибір платформи SendPulse у поєднанні з інструментами штучного інтелекту був логічним, педагогічно обґрунтованим та практично доцільним рішенням. Платформа забезпечує комфортну структуру для створення дистанційного курсу з кібергігієни, дозволяє ефективно застосовувати AI на різних етапах роботи, підтримує можливість збору статистики та зручне проходження курсу учнями. З урахуванням усіх цих аспектів SendPulse виступає оптимальним технологічним середовищем для реалізації завдань мого дослідження та забезпечує високий методичний рівень розробленого навчального продукту.

3.3. Структура курсу: модулі, заняття, інтерактивні елементи, завдання

Розробляючи структуру дистанційного курсу «Комп'ютерна безпека та кібергігієна», автор дослідження прагнув створити логічно послідовну систему навчання, яка поєднувала б теоретичні матеріали, практичні завдання, ситуаційні вправи та інтерактивні елементи, що підсилюють залученість учнів. Структура курсу мала відповідати віковим особливостям учнів основної школи, забезпечувати поступове ускладнення змісту та одночасно дозволяти учням розуміти реальні цифрові ризики, з якими вони стикаються майже щодня. Під

час створення курсу я обрав модульний підхід, оскільки він дає змогу зручно структурувати навчальний контент і забезпечує гнучкість у використанні матеріалів у різних групах, що є важливим у межах педагогічного експерименту. Першим кроком стало визначення ключових змістових блоків, які охоплюють основні аспекти цифрової безпеки. У результаті я виокремив шість основних модулів: «Вступ до кібергігієни», «Надійні паролі та автентифікація», «Фішинг та онлайн-шахрайство», «Безпека у соціальних мережах», «Цифровий слід і приватність», «Кібербулінг і правила безпечної комунікації».(Див. Рис. 1.8). Ці модулі дозволяють не лише охопити основні напрями комп'ютерної безпеки, а й вибудувати логічний шлях від базових понять до реальних практичних ситуацій, з якими учні стикаються у повсякденному житті. Кожен модуль містить окремі уроки, які включають теоретичні пояснення, приклади реальних кейсів, інтерактивні елементи (вікторини, тести, завдання з вибором сценарію), а також практичні вправи, де учень застосовує знання в конкретних ситуаціях.



Рис. 1.8. Модульна структура курсу

У SendPulse я побудував курс таким чином, щоб кожний модуль починався з короткого вступного відео або візуальної інфографіки, яка вводить учня в тему. Я переконався, що саме візуальні елементи допомагають школярам краще

орієнтуватися в матеріалі та встановлюють емоційний зв'язок із темою. Для цього я використовував Canva та NanoBanana, Kling AI створюючи ілюстрації, що демонструють типові цифрові ризики або показують реальні приклади неправильної поведінки в мережі. Учням було важливо одразу бачити не абстрактні поняття, а проблеми, з якими вони можуть зіткнутися особисто.

Після вступної частини кожний модуль містив основний теоретичний блок, написаний мною на основі матеріалів, згенерованих ChatGPT і Gemini, але суттєво перероблених, адаптованих і осмислених відповідно до потреб українського учня. Я свідомо намагався уникати перевантаження складними термінами, проте водночас прагнув зберегти точність формулювань і наукову коректність. Зміст подавався невеликими фрагментами, оскільки саме така подача виявляється найбільш ефективною у дистанційних курсах: учень сприймає інформацію поступово й не перевтомлюється.

Однією з важливих складових структури курсу стали інтерактивні завдання, які передбачали активну участь учня. У SendPulse я створював вікторини, питання з вибором варіантів, вправи на виявлення помилок, а також сценарні завдання, де учень мав обрати подальші дії у змодельованій ситуації. Наприклад, у темі про соціальні мережі я створив інтерактив, у якому учень отримує «підозріле повідомлення» і має вирішити, як реагувати: відкрити, проігнорувати, заблокувати, повідомити дорослих. Такі вправи формують навички критичного аналізу та прийняття рішень, що є надзвичайно важливим у сфері кібербезпеки.

Кожний модуль завершувався практичним завданням, що вимагало від учня застосування теоретичних знань. У деяких випадках учні мали створити скріншот налаштувань приватності свого облікового запису, у інших — проаналізувати безпеку конкретного сайту або визначити слабкі місця пароллю.

Особливе місце у структурі курсу займав підсумковий тест, які давав змогу оцінити рівень засвоєння матеріалу. Для експериментальної групи частина тестових завдань була згенерована за допомогою Wayground та ChatGPT. Контрольна група робила ці ж тести, але подані в google формах. Саме ця різниця

у підходах дозволила мені надалі зіставити результати й визначити, чи вплинуло використання ШІ на ефективність навчання.

У підсумку структура курсу виявилася не лише логічною та послідовною, але й максимально адаптованою до умов педагогічного експерименту. Курс містить різні типи активностей, що забезпечують комплексний підхід до формування навичок кібергігієни: від пояснення й усвідомлення до аналізу й практичного застосування. Я переконаний, що саме така побудова курсу дозволяє досягти високого рівня залученості учнів і створює умови для перевірки гіпотези щодо ефективності використання штучного інтелекту в дистанційному навчанні.

3.4. Інтеграція інструментів штучного інтелекту у створення текстів, завдань, тестів і візуального контенту

У процесі розроблення дистанційного курсу «Комп'ютерна безпека та кібергігієна» я намагався поєднати традиційні педагогічні підходи з можливостями сучасних інструментів штучного інтелекту. Тому штучний інтелект застосовувався на декількох рівнях створення курсу: у формуванні пояснювального матеріалу, у створенні ситуаційних завдань, у генерації тестів, у візуалізації складних понять, а також у створенні прикладів небезпечних цифрових ситуацій, які учні повинні були розпізнати. Важливо і не забувати про створені аудіофайли.

Передусім я використовував ШІ як допоміжний інструмент для генерації первинних текстових чернеток. Наприклад, під час створення блоку про фішингові листи я звернувся до ChatGPT із запитом сформулювати приклад повідомлення, яке містить ознаки шахрайства. У відповідь система сформувала лист, стилізований під повідомлення служби підтримки Instagram: «Ваш акаунт буде заблоковано протягом 24 годин через підозрілу активність. Терміново перейдіть за посиланням, щоб підтвердити свою особу: instagram.com/verification-security.com...».(Див. Рис. 1.9)

сформулюй приклад повідомлення, яке містить ознаки шахрайства

Ваш акаунт зафіксовано як такий, що порушує правила користування сервісом. У зв'язку з підозрою активністю доступ до облікового запису буде обмежено протягом 24 годин. Для уникнення блокування необхідно терміново підтвердити свої дані, перейшовши за посиланням: <https://account-security-check.info/verify>. Якщо підтвердження не буде виконано в зазначений термін, акаунт буде заблоковано без можливості відновлення.

📄 👍 🗨️ 🔗 🔄 ⋮

Рис.1.19 Промт ChatGPT

У результаті вийшов реалістичний тренувальний приклад, який я додав до модулю 3 як частину ситуаційної вправи. Учні експериментальної групи мали визначити, які ознаки роблять лист небезпечним. Завдяки різноманітності прикладів, які я міг швидко генерувати через ШІ, діти працювали не з одним шаблонним прикладом, а з цілою серією варіантів, що значно підвищило якість вправи.

Іншим прикладом використання ШІ стало створення теоретичних пояснень. Наприклад, формуючи текст про поняття "цифровий слід", я просив ШІ подати визначення у простій для учнів мові. (Див. Рис. 1.10)

Створи текст про поняття "цифровий слід", подай визначення у простій для учнів 6-9 класу мові.

Цифровий слід — це вся інформація про людину, яка залишається в інтернеті після її дій. Кожного разу, коли ти реєструєшся на сайті, публікуєш фото, пишеш коментар, ставиш лайк або шукаєш щось у браузері, ти залишаєш цифровий слід.

Цей слід може бути видимим, наприклад допис у соціальній мережі, або невидимим — дані про те, які сайти ти відвідував і скільки часу на них перебував. Важливо пам'ятати, що цифровий слід не зникає миттєво і може зберігатися дуже довго. Саме тому перед тим, як щось опублікувати або надіслати в інтернеті, варто задуматися, як це може вплинути на тебе в майбутньому.

📄 👍 🗨️ 🔗 🔄 ⋮

Рис.1.10 Промт написання визначення «Цифровий слід»

Отриманий матеріал я повністю допрацьовував, залишаючи лише основні смислові акценти. Після редагування цей пояснювальний фрагмент став однією

з ключових частин модуля 5. Таким чином ШІ виступав інструментом прискорення роботи, але не замінював моєї педагогічної інтерпретації.

Значну роль відіграли й інструменти візуальної генерації. У Canva я створював інфографіку. Наприклад, для модуля про створення надійних паролів я сформував постер «5 ознак сильного пароля» (Див. Рис. 1.11), де у структурованому вигляді показав правила: довжина, варіативність символів, відсутність очевидних слів, індивідуальність, регулярна зміна. ШІ полегшував пошук вдалих піктограм, стилістичних рішень і макетів.

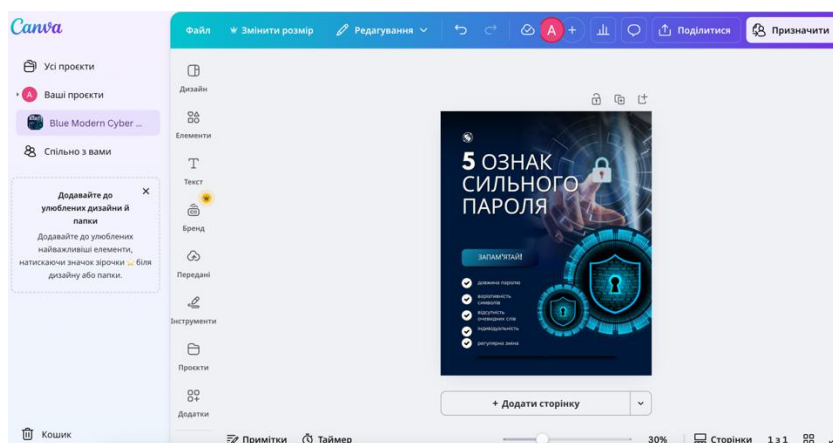


Рис.1.11 Створення постеру в Canva

У NanoBanana я створював зображення для ситуаційних завдань. Наприклад, мені потрібно було зробити візуалізований приклад небезпечного профілю у соцмережі. Я дав AI опис: «Профіль підлітка в соцмережі з надмірною кількістю особистої інформації: школа, дата народження, місто, фото з дому». (Див. Рис. 1.12)

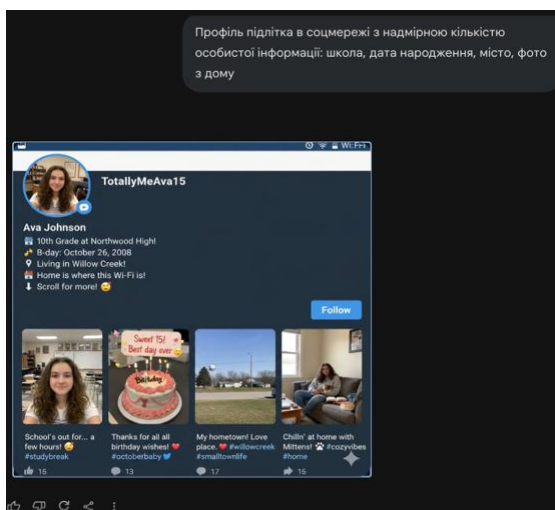


Рис. 1.12 Генерація зображення за допомогою сервісу NanoBanana

Модель згенерувала умовне і нейтральне зображення, яке я додав у практичне завдання: учням потрібно було знайти порушення кібергігієни. Це завдання стало одним із найуспішніших — діти із задоволенням аналізували візуальний матеріал.

Окремим напрямом роботи стала генерація тестів у Wayground. Я використовував ШІ для створення тестів. (Див. Рис. 1.13 і 1.14)

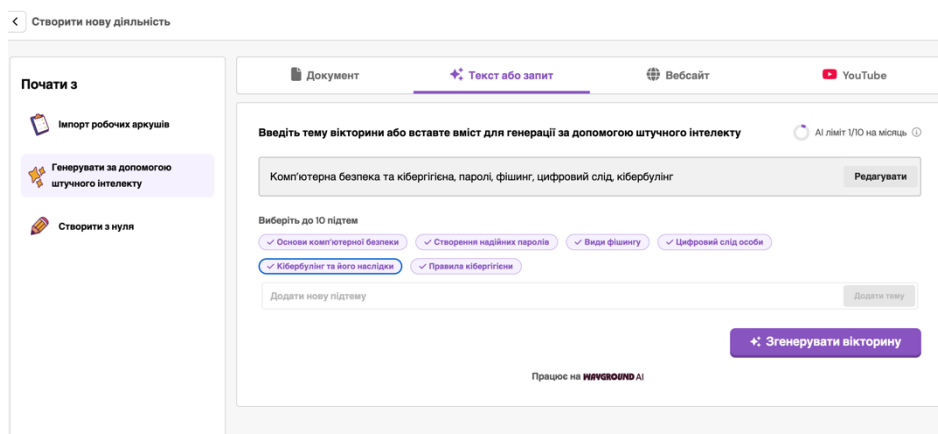


Рис. 1.13 Створення тестів за допомогою ШІ Wayground

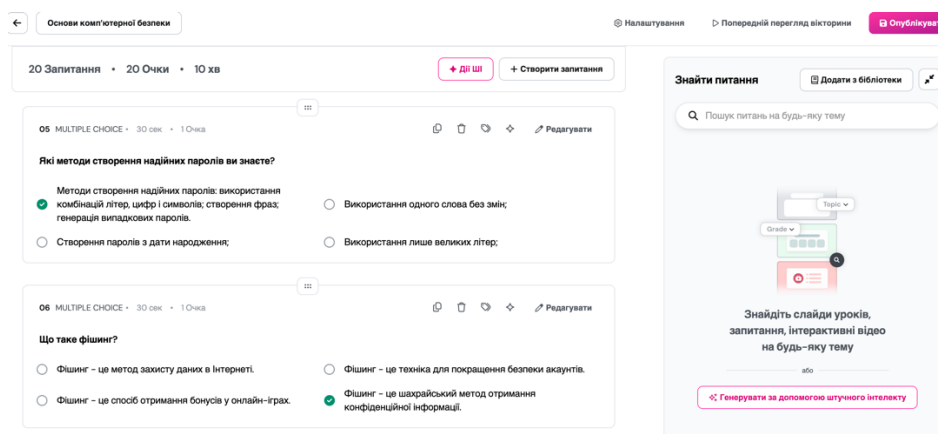


Рис.1.14 Корегування тестів, які створені за допомогою ШІ Wayground

Цінним було й використання Gemini у створенні ситуаційних сценаріїв, які імітували реальні життєві випадки. Наприклад, я попросив AI створити коротку історію про те, як підліток отримує повідомлення від нібито знайомого з проханням позичити гроші. Змодельована ситуація дозволила учням розпізнати прийоми соціальної інженерії.(Див. Рис.1.15). Я переробив запропонований

сценарій так, щоб він виглядав максимально природно і відповідав українським реаліям.

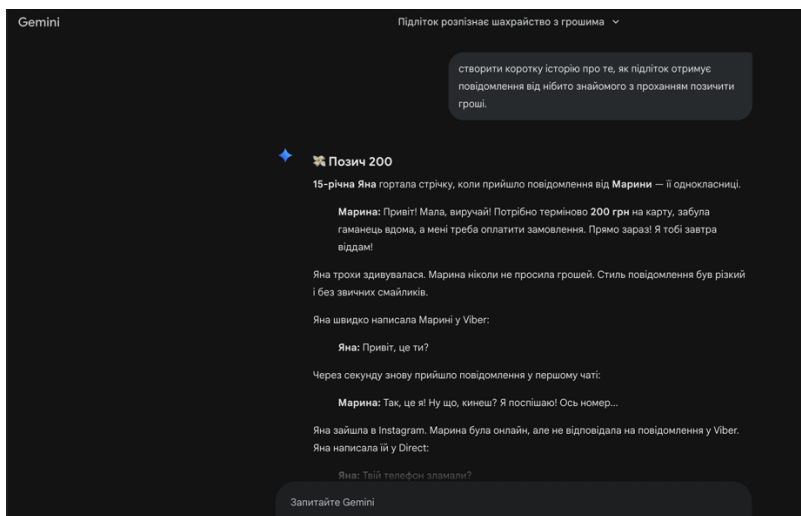


Рис.1.15 Використання Google gemini для моделювання різних ситуацій

ElevenLabs я використовував насамперед для створення озвучок, які полегшують сприйняття навчального матеріалу й роблять курс доступнішим для учнів з різним стилем навчання. Див. Рис. 1.16

У кожному модулі є невеликі словники термінів — «цифровий слід», «фішинг», «двофакторна автентифікація», «соціальна інженерія». Я створив аудіоверсії цих визначень у нейтральному, спокійному голосі. Учні могли слухати їх прямо на платформі SendPulse. Це допомагало: учням, які краще сприймають інформацію на слух; учням із низькою швидкістю читання; тим, хто виконував завдання на смартфонах.



Рис.1.16 Процес створення озвучки термінів на ElevenLabs

Таким чином, у процесі створення курсу штучний інтелект виступив не формальним доповненням, а інструментом педагогічної підтримки, що дав змогу урізноманітнити навчальний матеріал, зробити його ближчим до реального досвіду учнів та створити насичене освітнє середовище, у якому діти могли практикуватися в умовах, максимально наближених до реального цифрового життя.

3.5. Методика експерименту: вибірка учнів, етапи проведення та організаційні умови

Педагогічний експеримент у межах мого дослідження був спрямований на перевірку гіпотези про те, що використання інструментів штучного інтелекту під час створення й реалізації дистанційного курсу з комп'ютерної безпеки може позитивно вплинути на якість засвоєння знань учнями основної школи, їхню пізнавальну активність та здатність застосовувати отримані знання у практичних ситуаціях. Для того щоб оцінити ефективність AI-орієнтованої методики, я організував експеримент, який складався з трьох етапів: діагностичного, формувального та контрольного.

Вибірку учасників становили учні Сестрятинської гімназії Радивилівської міської ради Дубенського району Рівненської області, де автор дослідження працює вчителем інформатики. Для забезпечення об'єктивності дослідження були сформовані дві групи: експериментальна та контрольна, які за віковими, навчальними та психологічними характеристиками були максимально наближеними. У кожній групі було по 10 учнів, що дало змогу забезпечити репрезентативність у межах шкільного дослідження й водночас зберегти реалістичність умов проведення експерименту. Розподіл учнів на групи здійснювався організаційно, а не через платформу, оскільки безкоштовний функціонал SendPulse не дозволяє створювати незалежні підгрупи. Проте це не

вплинуло на чистоту експерименту, оскільки групи навчалися за двома різними методиками.

Експериментальна група працювала з повноцінною версією дистанційного курсу, створеного на платформі SendPulse із використанням елементів штучного інтелекту. Учні мали доступ до мультимедійних матеріалів, інтерактивних завдань, AI-згенерованих ситуаційних вправ, а також адаптивних тестів, створених за допомогою інструментів Wayground, ChatGPT, Gemini та NanoBanana, голосових та музичних файлів, створених за допомогою Eleven Labs та Suno AI. Матеріал подавався у вигляді структурованих модулів і мікроуроків, кожен із яких завершувався невеликим тестом або практичним завданням. Див. Рис. 1.17



Рис.1.17 Структура курсу

Контрольна група, навпаки, працювала з оновленими, але традиційними навчальними матеріалами — текстовими інструкціями, прикладами та звичайними тестовими завданнями в гугл-формах. Зміст для обох груп був ідентичним, проте методика подання суттєво різнилася — і саме це дозволяло дослідити вплив ШІ-інструментів на навчальні результати.

Експеримент тривав протягом трьох тижнів і складався з чітко визначених етапів. На діагностичному етапі я провів вхідне тестування, яке дозволило визначити початковий рівень знань учнів щодо комп'ютерної безпеки. Тест включав питання на розуміння базових термінів, уміння розпізнавати прості приклади фішингу, оцінювати надійність пароллю та визначати, які дії становлять ризик для цифрової безпеки. Це дало змогу побачити стартові позиції учнів обох груп і переконатися, що їхній рівень був приблизно однаковим.

Формувальний етап передбачав безпосереднє проходження курсу. Експериментальна група взаємодіяла з динамічними матеріалами, відеофрагментами, ситуаційними тренажерами та AI-згенерованим контентом, який змінювався залежно від типу завдання. Учні могли працювати у власному темпі, а платформа фіксувала їхній прогрес. Контрольна група працювала традиційно. Усі пояснення я надавав під час уроків дистанційно, проте лише експериментальна група мала доступ до інтерактивної частини.

На контрольному етапі обидві групи проходили однакове підсумкове тестування, метою якого було з'ясувати, наскільки якісно учні зрозуміли матеріал, чи здатні вони розпізнавати складніші приклади кіберзагроз, застосовувати правила кібергігієни у практичних ситуаціях і наскільки зросла їхня цифрова компетентність порівняно з початковим етапом. Крім тестування, я також аналізував динаміку виконання практичних завдань та відгуки учнів щодо навчального процесу. Це дозволило побачити не лише кількісні результати, а й якісні особливості сприйняття матеріалу.

Експеримент проводився в умовах реального освітнього процесу, з урахуванням технічних можливостей закладу та особливостей учнів. Ці фактори були однаковими для обох груп, тому не викликали зміщення результатів.

Важливо також зазначити, що жоден учень не був позбавлений можливості виконати завдання через технічні труднощі.

Таким чином, методика експерименту дозволила чітко розмежувати дві навчальні траєкторії — традиційну й ШІ-орієнтовану — та створила умови для подальшого аналізу ефективності кожної з них. У наступних підрозділах буде представлено критерії оцінювання, результати тестування та аналіз особливостей використання штучного інтелекту в процесі навчання.

3.6. Критерії оцінки рівня засвоєння матеріалу, залученості учнів та якості виконання завдань

У ході педагогічного експерименту для мене було важливо не просто зафіксувати факт проходження курсів учнями контрольної та експериментальної груп, а й визначити, наскільки глибоко вони засвоїли навчальний матеріал, чи змінилася їхня здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях та як вплинула форма подання (традиційна або з використанням ШІ) на результати. Тому я визначив кілька критеріїв оцінювання, які дозволили комплексно проаналізувати ефективність курсу.

Першим і базовим критерієм став рівень засвоєння теоретичних знань. Я оцінював, наскільки учні розуміють основні поняття комп'ютерної безпеки: що таке фішинг, цифровий слід, надійний пароль, шкідливе програмне забезпечення, двофакторна автентифікація. Для цього використовувалося тестування у форматі «до» і «після». Важливо, що тестові завдання для обох груп охоплювали однаковий зміст, проте відрізнялися формою подачі. У контрольній групі це були стандартні запитання в гугл-формах, тоді як в експериментальній частина завдань була на платформі SendPulse, а частина мала інтерактивний характер завдяки AI-генерованим Wayground. Такий підхід дозволив уникнути впливу зовнішніх чинників і зосередитися на методиці навчання.

Другим критерієм став **рівень практичних умінь**, тобто здатність учнів застосовувати здобуті знання у реальних або змодельованих ситуаціях. Для

цього я використовував завдання, де потрібно було проаналізувати повідомлення, розпізнати шахрайську схему, визначити слабкі паролі або оцінити налаштування приватності. Цей критерій для мене був особливо важливим, оскільки саме практична кібергігієна є ключовою метою курсу. Учень може знати визначення «фішингу», але не вміти розпізнати небезпечне повідомлення. Саме тому порівняння результатів у цьому критерії дозволяло зробити висновки про реальну ефективність методики.

Третім критерієм виступила залученість учнів у процес навчання. Я спостерігав не лише за результатами тестів, а й за тим, як активно учні виконували завдання, чи проходили модулі повністю, чи поверталися до матеріалів, чи ставили додаткові запитання. У SendPulse можна відстежити базову статистику: перегляди, виконання інтерактивів,. Для контрольної групи показниками залученості були своєчасність виконання завдань, наявність додаткових відповідей, які учні давали за власною ініціативою, та активність під час обговорення матеріалу на уроці. Залученість важливо оцінювати не лише кількісно, а й якісно — іноді учень не найкраще проходить тест, але висловлює вдумливі міркування в обговореннях або демонструє інтерес до теми через додаткові запитання. Тому під час аналізу я враховував не лише формальні бали, а й характер взаємодії учнів із навчальним матеріалом.

Четвертим критерієм я визначив динаміку прогресу кожного учня, тобто порівняння індивідуальних результатів на початку та в кінці експерименту. Такий критерій дозволяє оцінити не просто загальний рівень групи, а й те, наскільки кожен учень особисто просунувся у розумінні теми.

Я звертав увагу також на те, чи учні проявляють інтерес до теми, чи повертаються до матеріалів самостійно, чи ставлять уточнювальні запитання, чи беруть участь у дискусіях. В експериментальній групі я помічав, що інтерактивні елементи та візуальний контент, згенерований за допомогою AI, сприяють більшій активності та кращому емоційному сприйняттю матеріалу. Контрольна група також виявляла зацікавленість, проте її активність часто залежала від

зовнішньої підтримки педагога, тоді як у експериментальній групі учні були більш самостійними.

3.7. Результати тестування

Після завершення формувального етапу педагогічного експерименту я провів підсумкове тестування, яке дало змогу оцінити, наскільки ефективним виявився дистанційний курс «Комп'ютерна безпека та кібергігієна» для учнів експериментальної та контрольної груп. Метою підсумкового аналізу було не просто зафіксувати підсумкові бали, а визначити, які саме зміни відбулися у знаннях та поведінкових моделях учнів, як вони навчалися в різних умовах, та наскільки штучний інтелект вплинув на пізнавальну активність, глибину розуміння і здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Першим кроком стало порівняння результатів діагностичного і підсумкового тестування. На початку експерименту рівень підготовки учнів був приблизно однаковим, що можна побачити з таблиці нижче:

Таблиця 1.1 Результати вхідного тестування (0–12 балів)

Учні	Контрольна група	Експериментальна група
Середній бал	6,1	6,3
Найвищий бал	9	8
Найнижчий бал	3	3

Це важливо для чистоти експерименту, оскільки основним чинником впливу в такому випадку стає саме методика навчання, а не різниця у підготовці учасників. Результати діагностичного тестування за посиланням https://docs.google.com/spreadsheets/d/1nBSR8_dkvkpD_QTBTP0FKzdh6Bp-ROA4rsGlgEiB0ug/edit?usp=sharing

Після завершення курсу в обох групах було проведено підсумкове тестування. Воно включало як теоретичні питання (визначення понять, розуміння алгоритмів дій), так і практичні ситуаційні завдання (розпізнавання фішингових листів, аналіз налаштувань приватності, оцінка безпечності дій у соціальних мережах). Результати засвідчили суттєву різницю між ефективністю традиційної методики та методики, побудованої з використанням інструментів штучного інтелекту:

Таблиця 1.2. Результати підсумкового тестування (0–12 балів)

Учні	Контрольна група	Експериментальна група
Середній бал	8,0	10
Найвищий бал	11	12
Найнижчий бал	6	8

Порівняння результатів показує, що середній бал експериментальної групи підвищився значно більше, ніж у контрольній. Якщо для контрольної групи приріст становив приблизно 2 бала, то для експериментальної — 3,2 бала. Така різниця свідчить про те, що використання ШІ сприяло глибшому розумінню матеріалу та більш усвідомленому застосуванню правил кібергігієни учнями. Див.Рис.1.18

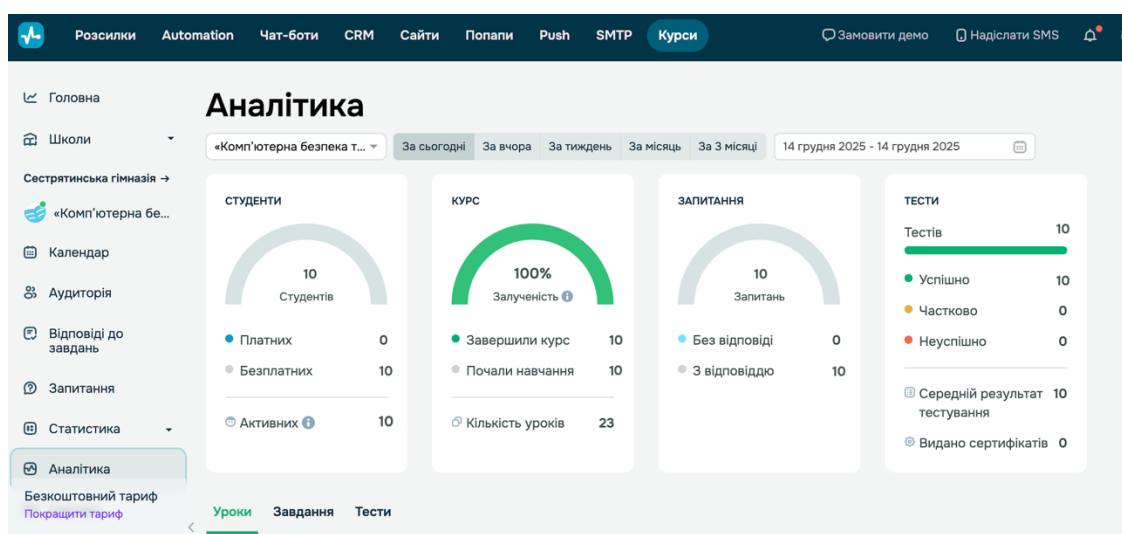


Рис. 1.18 Аналітика учнів експериментальної групи

Результати контрольного тестування за посиланням
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1m3z9zVq_YQ7-BJ08huS9H1hlQwte_xOQtuHXx_iLZYw/edit?usp=sharing

Я також проаналізував якісні показники виконання завдань. Учні експериментальної групи значно краще справлялися зі сценарними вправами, де потрібно було розпізнати шахрайські повідомлення або визначити небезпечні дії. Це пояснюється тим, що впродовж навчання вони працювали з більшою кількістю варіативних прикладів, згенерованих за допомогою ШІ. Динамічні ситуації дозволяли учням не просто запам'ятати ознаки небезпеки, а навчитися бачити їх у різних контекстах.

Окрім тестових результатів, важливим показником став рівень залученості учнів. У експериментальній групі я спостерігав більшу активність під час виконання завдань. Показники проходження модулів свідчили про те, що учні частіше поверталися до матеріалів, переглядали уроки повторно, виконували додаткові спроби тестів. У контрольній групі активність була нижчою й більш залежала від зовнішнього стимулювання. Це підтверджує припущення, що інтерактивний формат та ШІ-візуалізації мають мотиваційний ефект.

Особливо помітною є різниця у завданнях на розпізнавання фішингових схем: учні експериментальної групи припускалися помилок значно рідше, оскільки у ході курсу постійно бачили різні типи небезпечних повідомлень, згенерованих ШІ.

Загалом отримані результати підтверджують гіпотезу про позитивний вплив використання інструментів штучного інтелекту на якість засвоєння учнями знань із кібергігієни. Учні, які навчалися за ШІ-підсиленою методикою, показали вищі результати як у теоретичних питаннях, так і в ситуаційних завданнях, що є найбільш важливим у контексті цифрової безпеки. Крім того, вони виявили більшу мотивацію, активність і впевненість під час виконання практичних вправ.

Таким чином, результати експерименту дозволяють зробити висновок, що інтеграція штучного інтелекту у дистанційний курс створює більш насичене,

варіативне та адаптивне навчальне середовище, що сприяє глибшому засвоєнню матеріалу та розвитку цифрових компетентностей учнів.

3.8. Аналіз проблем і шляхів їх вирішення

Під час упровадження дистанційного курсу «Комп'ютерна безпека та кібергігієна» з використанням елементів штучного інтелекту автор зіткнувся з низкою проблем, які потребували детального аналізу та пошуку ефективних шляхів їх подолання.

Педагогічні труднощі були пов'язані передусім із адаптацією учнів до нового формату навчання. Учні, які звикли до традиційної подачі матеріалу, на початку експерименту дещо обережно ставилися до інтерактивних завдань. Дехто сприймав їх радше як «ігровий елемент», ніж як повноцінний засіб навчання. Лише після декількох уроків стало помітно, що учні почали глибше залучатися, виконувати завдання свідомо, а не просто клікаючи по варіантах. У подальшому саме інтерактивність стала фактором, що підвищив їхню мотивацію.

Ще однією суттєвою проблемою є ризик формування в учнів хибного уявлення, що штучний інтелект може повністю замінити їхню роботу. Дехто намагався використовувати ШІ для виконання завдань, що не відповідає цілям курсу і суперечить формуванню реальних компетентностей.

Організаційною проблемою також стало те, що платформа SendPulse у безкоштовній версії не дозволяє створювати окремі групи. Тому розподіл на експериментальну та контрольну групи я здійснював методично, а не технічно. Це створювало певне навантаження під час аналізу результатів, проте не вплинуло на чистоту експерименту, оскільки різниця полягала у поданні матеріалів, а не в їх змісті.

Ще однією проблемою є безкоштовні обмеження інструментів штучного інтелекту. Більшість ШІ-платформ працюють за моделлю «free trial» або обмежують кількість запитів, кредитів чи генерацій. Наприклад: Canva пропонує безкоштовний доступ для вчителів до версії PRO, але окремі ШІ-функції

залишаються платними; Gemini дає певну кількість безкоштовних генерацій, після чого знижує можливості доступу; NanoBanana працює на основі безкоштовних кредитів, але їх швидко не вистачає при активному використанні; деякі моделі ШІ обмежують швидкість. Wayground частково відкриває функції безкоштовно, але найцікавіші ШІ-можливості доступні лише у платних планах.

Це створювало певні труднощі на етапі розроблення курсу, адже інколи доводилося шукати альтернативні інструменти або поєднувати кілька сервісів, щоб отримати потрібний результат. Однак певною мірою це виявилось навіть корисним: я навчився обирати оптимальні рішення та ефективно працювати з кількома платформами одночасно.

ВИСНОВКИ

У ході виконання магістерської роботи я дослідив теоретичні засади дистанційного навчання, проаналізував сучасні можливості штучного інтелекту в освітньому процесі та розробив дистанційний курс «Комп'ютерна безпека та кібергігієна» з використанням інструментів AI. Метою дослідження було з'ясувати, наскільки ефективним може бути поєднання дистанційних технологій та інтелектуальних сервісів у формуванні цифрової компетентності учнів закладів загальної середньої освіти. Проведений експеримент засвідчив, що інтеграція штучного інтелекту в навчальний процес сприяє підвищенню якості засвоєння знань, зростанню мотивації та формуванню практичних умінь учнів. Проаналізувавши актуальні наукові дослідження та педагогічну практику, я дійшов висновку, що дистанційна освіта в українських школах за останні роки зазнала суттєвих трансформацій. Пандемія COVID-19 та повномасштабна війна змусили педагогів і навчальні заклади шукати нові підходи, адаптуватися до нестабільних умов та активно впроваджувати цифрові технології. Це підвищило значущість дистанційних курсів, які стали не просто альтернативою традиційному навчанню, а повноцінною частиною сучасного освітнього середовища. У таких умовах використання штучного інтелекту відкриває додаткові можливості для персоналізації навчання, урізноманітнення дидактичних матеріалів та економії часу вчителя.

Розроблений мною дистанційний курс продемонстрував, що AI може не лише прискорювати процес створення навчальних матеріалів, а й значно покращувати їх якість. Застосування ChatGPT, Gemini, Wayground, Canva та NanoBanana дозволило створити різноманітні формати навчального контенту: пояснювальні тексти, ситуаційні завдання, візуальні матеріали, тестові запитання та інтерактивні вправи. Такий підхід дав змогу зробити курс більш привабливим, наочним та практико-орієнтованим. Водночас я переконався, що жоден інструмент штучного інтелекту не може повністю замінити професійне

педагогічне рішення. Кожен AI-згенерований матеріал потребував ґрунтовного редагування, адаптації й методичної інтерпретації. Саме вчитель визначає, яким має бути фінальний навчальний продукт.

Педагогічний експеримент показав, що учні експериментальної групи, які навчалися за AI-підсиленою методикою, продемонстрували значно кращі результати, ніж учні контрольної групи. Середній бал зріс. Учні стали краще розпізнавати фішингові повідомлення, робити висновки на основі аналізу ситуацій, створювати надійні паролі та усвідомлювати важливість кібергігієни. Крім того, було зафіксовано суттєве зростання мотивації до навчання: учні експериментальної групи частіше поверталися до матеріалів, ставили додаткові запитання й активно брали участь у виконанні інтерактивних завдань.

Разом із позитивними результатами дослідження виявилось низка проблем, пов'язаних із технічними, організаційними й методичними аспектами. Це і нестабільний інтернет, і обмеження безкоштовних версій ШІ-інструментів, і різний рівень цифрової компетентності учнів. Проте всі ці труднощі можуть бути подолані за умови методичного супроводу, попередньої підготовки й продуманого поєднання традиційних та інноваційних методик навчання.

Таким чином, мету дослідження досягнуто, а всі поставлені завдання виконано. Було: обґрунтовано актуальність поєднання дистанційного навчання та штучного інтелекту; проаналізовано теоретичні та практичні засади використання ШІ в освіті; розроблено дистанційний курс із чіткою структурою модулів; впроваджено інструменти ШІ для створення контенту та інтерактивних завдань; проведено педагогічний експеримент; здійснено аналіз результатів тестування та виявлені тенденції розвитку цифрової компетентності учнів.

У результаті дослідження підтверджено гіпотезу, що інструменти штучного інтелекту мають значний потенціал у підвищенні ефективності дистанційного навчання в закладах загальної середньої освіти, особливо у формуванні навичок цифрової безпеки та кібергігієни. ШІ може підсилювати навчання, але лише за умови педагогічно виваженого й відповідального використання.

Перспективами подальших досліджень можуть бути: розроблення адаптивних систем навчання, які автоматично підбирають завдання відповідно до рівня учня; інтеграція голосових і віртуальних асистентів у дистанційні курси; створення повністю автоматизованих тренажерів кібергігієни на основі AI; дослідження можливостей використання штучного інтелекту для формувального оцінювання; вивчення впливу різних типів ШІ-контенту (текст, аудіо, відео, 3D-сцени) на мотивацію та успішність учнів.

Проведене дослідження підтверджує: штучний інтелект є не просто технічною новацією, а потужним педагогічним інструментом, який, за умови грамотного застосування, здатний суттєво змінити якість сучасної освіти й допомогти учням упевнено діяти у цифровому середовищі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Пономаренко О. В., Давиденко О. В., Смелянська В. В., Таран О. М. Сучасні підходи до розробки і оцінки дистанційних курсів у ЗВО // Професійна педагогіка. – 2025. – №1. – С. 16–27. – DOI: <https://doi.org/10.31654/2663-4902-2025-PP-1-16-27>

Гриценчук О. Використання штучного інтелекту в освіті: тенденції та перспективи в Україні та за кордоном // Вісник кафедри ЮНЕСКО «Неперервна професійна освіта ХХІ століття». – 2024. – Вип. 10. – С. 152–160. – DOI: [https://doi.org/10.35387/ucj.2\(10\).2024.0012](https://doi.org/10.35387/ucj.2(10).2024.0012)

Дистанційне навчання: виклики, результати та перспективи. Порадник. З досвіду роботи освітян міста Києва : навч.-метод. посіб. / Упоряд.: Воротникова І.П., Чайковська Н.В. — К. : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2020. 456 с
<https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2020/08/90.pdf>

Дуднік, В., Тухтарова, Т., & Кучер, Р. (2022). Дистанційне навчання здобувачів освіти України в умовах воєнного стану: організаційний аспект. Науковий журнал Дніпровської академії неперервної освіти, (2), 8–15.
<https://doi.org/10.54891/2786-7005-2022-2-8>

Головко Д. Ю. Штучний інтелект у діяльності педагога закладу професійної (професійно-технічної) освіти: навчально-методичний посібник. – Біла Церква: БІНПО ДЗВО «УМО» НАПН України, 2024. – 73 с. – Режим доступу: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/740938/1/посібник%20III.pdf>

Яручик, В. П., Яручик, О. Б., & Констанкевич, І. М. (2023). Сучасні моделі дистанційного навчання: передовий досвід вітчизняних ЗВО. Науковий вісник, 61(2), 233-236. <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/61.2.47>

Куцак, Л. В. (2024). Штучний інтелект у сучасній освіті: перспективи застосування та виклики. Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія, (74), 27–37. <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2024-74-27-37>

ChatGPT (2025). OpenAI. URL: <https://chat.openai.com/>

Canva (2025). Онлайн-платформа для створення візуального контенту. URL: <https://www.canva.com/>

ElevenLabs (2025). AI-платформа для синтезу мовлення. URL: <https://elevenlabs.io/>

Gemini (2025). Google AI for text, image and video generation. URL: <https://gemini.google.com/>

NanoBanana (2025). AI image generation tool. URL: <https://gemini.google.ua/overview/image-generation/?hl=uk>

Suno AI (2025). AI music and audio generation platform. URL: <https://suno.ai/>

Wayground (2025). Платформа для створення тестів та інтерактивних завдань з AI. URL: <https://wayground.com/>

SendPulse (2025). Платформа для створення дистанційних курсів. URL: <https://sendpulse.ua>

Інформатична освітня галузь (б. д.). Інститут модернізації змісту освіти. URL: <https://imzo.gov.ua/model-ni-navchal-ni-prohramy/informatychna-osvitnia-haluz/>

Міністерство освіти і науки України (2023). Рекомендації щодо організації дистанційного навчання. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/metodichni%20recomendazii/2020/metodichni%20recomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf>

Державний стандарт базової середньої освіти (2020). Постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 №898. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>

Державний стандарт базової середньої освіти. Додаток 14 до Державного стандарту. (2020) Вимоги до обов'язкових результатів навчання учнів в інформатичній освітній галузі URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>.

Морзе Н. В., Барна О. В. (2023). Інформатика. 6 клас. Підручник для закладів загальної середньої освіти. <https://pidruchnyk.com.ua/2685-informatyka-6-klas-morze-2023.html>