

Міністерство освіти і науки України
Сумська обласна рада
Комунальний заклад Сумський обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти

СУЧАСНІ ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ У РОБОТІ ПЕДАГОГА

методичні рекомендації

Суми – 2025

УДК 378.046.4

Рекомендовано до друку
вченою радою Комунального закладу Сумський обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти
24 квітня 2025 року, протокол № 4

Рецензенти:

- Л. В. Серих** – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри теорії і методики змісту освіти КЗ СОІППО
- Б. О. Кузіков** – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук СумДУ

Укладачі:

- О. А. Шовкопляс** – кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри комп'ютерних наук СумДУ
- М. О. Антонченко** – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри освітніх та інформаційних технологій КЗ СОІППО
- О. О. Подліняєва** – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри освітніх та інформаційних технологій КЗ СОІППО
- І. М. Павленко** – старший викладач кафедри освітніх та інформаційних технологій КЗ СОІППО
- М. С. Ніколаєнко** – старший викладач кафедри освітніх та інформаційних технологій КЗ СОІППО
- Н. С. Шатських** – старший викладач, ДПТНЗ «Шосткинське вище професійне училище»

Сучасні цифрові інструменти у роботі педагога : методичні рекомендації / Шовкопляс О. А. та ін.; за заг. ред. М. О. Антонченко. Суми : НВВ КЗ СОІППО, 2025. 56 с.

У методичних рекомендаціях представлено деякі сучасні цифрові інструменти та методику щодо їх застосування в освітньому процесі.

Методичні рекомендації призначені для широкого кола педагогічних працівників, а також усіх, хто зацікавлений у впровадженні сучасних інформаційно-цифрових технологій в освітній процес.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	4
I. ОПТИМІЗАЦІЯ ТА ІННОВАЦІЇ В ОСВІТІ	5
1.1. Педагогічний дизайн у шкільній практиці.....	5
1.2. Ефективне використання цифрових інструментів для навчання	12
1.3. Штучний інтелект в роботі вчителя.....	19
II. СТВОРЕННЯ ЕФЕКТИВНОГО ОНЛАЙН-СЕРЕДОВИЩА НАВЧАННЯ	25
2.1. Genially для навчання і викладання: все геніальне просто ..	25
2.2. Організація онлайн взаємодії	30
2.3. Створення електронного інтерактивного підручника	35
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	53

ПЕРЕДМОВА

Ми живемо в часі стрімких змін, коли технології не лише доповнюють, а й докорінно трансформують сферу освіти. Цифровізація освіти сьогодні – це не просто тренд, а необхідність, яка забезпечує ефективність роботи педагогів, рівень залучення учнів і, зрештою, якість освіти.

Ми живемо в умовах, коли дистанційна освіта є основною для шкіл Сумської області, тому інтерактивні платформи, хмарні сервіси та штучний інтелект залишаються невід’ємною частиною освітнього процесу. Важливо не тільки використовувати ці можливості, а й робити це цілеспрямовано, ефективно і творчо.

Сучасний педагог повинен бути не лише фахівцем у своїй галузі, а й гнучким користувачем цифрових інструментів, здатним адаптуватися до нових викликів та змін. Саме тому актуальним є постійне професійне зростання, що базується на практичному досвіді та обміні найкращими педагогічними практиками. Методична підтримка в умовах цифрової трансформації набуває особливого значення, адже сприяє ефективному впровадженню інновацій у повсякденну освітню діяльність.

Дана робота містить матеріали науково-практичного вебінара, які стануть у нагоді та будуть корисним викладачам і вчителям різних спеціальностей, методистам та іншим педагогічним працівникам. Укладачами окремих пунктів методичних рекомендацій є: «Педагогічний дизайн у шкільній практиці» – Оксана Шовкопляс; «Ефективне використання цифрових інструментів для навчання» – Ірина Павленко; «Штучний інтелект у роботі вчителя» – Марія Антонченко; «Genially для навчання і викладання: все геніальне просто» – Оксана Подліняєва; «Організація онлайн взаємодії» – Михайло Ніколаєнко; «Створення електронного інтерактивного підручника» – Наталія Шатських.

У методичних рекомендаціях «Сучасні цифрові інструменти в роботі педагога» розглянуто низка цифрових платформ, ресурсів та інструментів, які допоможуть педагогам оптимізувати підготовку до занять, урізноманітнити методи подачі матеріалу, організувати ефективний контроль знань та створити інтерактивне цифрове навчальне середовище.

І. ЦИФРОВІ ОПТИМІЗАЦІЯ ТА ІННОВАЦІЇ В ОСВІТІ

1.1. Педагогічний дизайн у шкільній практиці

У сучасній освіті педагогічний дизайн (*Instructional Design*) дедалі більше стає не лише інструментом організації навчального процесу, а й засобом його стратегічного планування. Його завдання полягає в тому, щоб забезпечити зв'язок між навчальними цілями, активностями учнів і результатами навчання. Педагогічний дизайн охоплює широкий спектр підходів: від формування концепції курсу до створення окремих навчальних активностей і завдань. У межах цієї системи важливою є не лише передача знань, а й створення умов, які сприяють їхньому засвоєнню, застосуванню та рефлексії.

Навчальні активності

Одним із центральних елементів педагогічного дизайну є навчальна активність. Її доцільно розглядати як базову одиницю навчального процесу, що спрямована на досягнення конкретного результату (рис. 1).

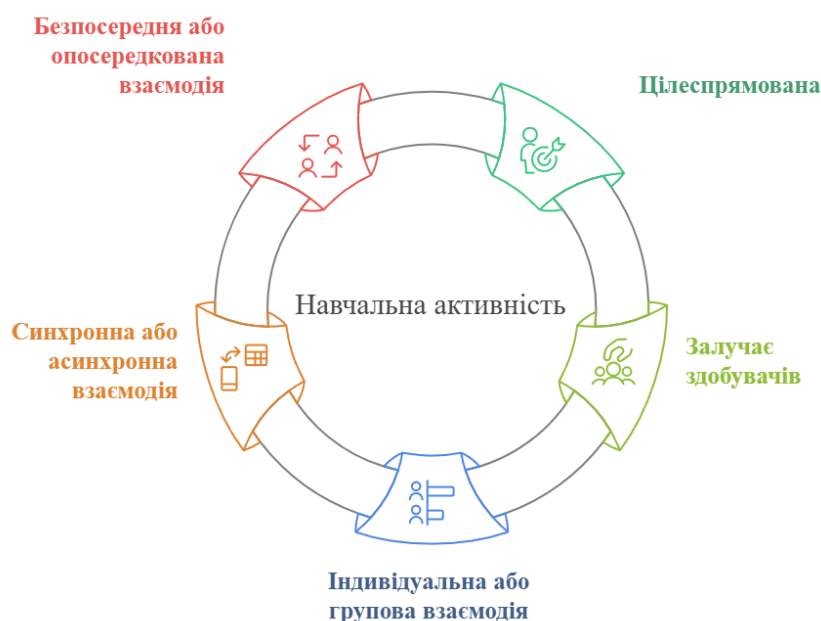


Рис. 1. Характеристики навчальної активності

Зазвичай одне заняття складається з кількох активностей, кожна з яких має свій результат навчання: одна може бути спрямована на актуалізацію знань, друга – на формування нових умінь, третя – на закріплення або рефлексію. Послідовне поєднання таких активностей

утворює цілісну структуру заняття. Надалі з активностей кількох занять, об'єднаних спільною навчальною метою та тематикою, формуються активності навчальної теми, а на основі кількох тем – активності модуля або розділу. Сукупність модулів, у свою чергу, становить цілісну систему активностей у межах усього навчального курсу. Така ієрархічна структура дозволяє будувати освітній контент від найменших одиниць – конкретних завдань – до масштабних навчальних систем. Педагогічний дизайн передбачає, що на кожному з цих рівнів активності мають бути змістовно пов'язаними між собою, а їхнє поєднання – підпорядкованим загальним навчальним цілям.

Ефективна взаємодія передбачає залучення учня до процесу: він не просто сприймає інформацію, а активно взаємодіє з навчальним контентом, із учителем, із групою або із середовищем навчання. Основні процеси взаємодії між суб'єктами навчального процесу та навчальним контентом показані на рисунку 2.

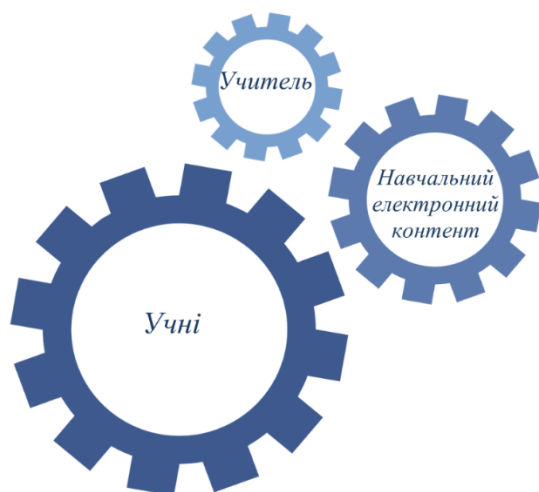


Рис. 2. Взаємодія в системі електронного навчання

Ця взаємодія може бути як безпосередньою в аудиторії, так і опосередкованою через цифрові інструменти. При цьому важливо враховувати різноманітність форм взаємодії: активності можуть бути як індивідуальними, так і груповими, як синхронними (у режимі реального часу), так і асинхронними.

Навчальні активності не існують ізольовано, вони об'єднуються у змістові ланцюжки, що формують єдину логічну послідовність теми або освітнього модуля. У межах однієї теми учитель проєктує низку взаємопов'язаних завдань, вправ, обговорень і мікропроєктів, які поступово підводять учня до досягнення очікуваного результату.

Цілісність та продуманість цих активностей формує навчальний досвід, що запам'ятовується, є послідовним і ефективним.

Важливо, щоб у процесі проєктування навчального курсу або модуля вчитель чітко розумів різницю між *навчальними цілями* та *результатами навчання*. Цілі є прогностичним уявленням про те, чого повинен навчитися учень, і формулюються на початковому етапі планування, тоді як результати – це вимірювані досягнення, які демонструють рівень засвоєння після завершення курсу або модуля.

Щоб цілі були дієвими, доцільно використовувати декомпозицію: від загальних намірів переходити до конкретних, деталізованих підцілей. Наприклад, загальна мета «сформувати навички критичного мислення» потребує розгалуження на окремі етапи, таких як аналіз, оцінка або побудова аргументації. Таке уточнення полегшує викладачу добір відповідних активностей і засобів оцінювання.

Орієнтиром у формуванні цілей може слугувати таксономія освітніх результатів, наприклад, модель Блума. Вона пропонує ієрархію когнітивних рівнів – від базових до складних навичок (рис. 3). Важливо, щоб кожна навчальна активність орієнтувалась на один із цих рівнів і мала чітко визначене очікуване досягнення.



Рис. 3. Ієрархія когнітивних навичок

У цьому контексті педагогічний дизайн виконує ще одну ключову функцію – забезпечує зв'язок між змістом навчання, активностями учня та критеріями оцінювання. Освітня програма як єдиний комплекс освітніх компонентів, спланованих і організованих закладом загальної середньої освіти для досягнення учнями результатів навчання,

складається з предметів та курсів. Кожен предмет, у свою чергу, містить окремі теми, які розгортаються через систему навчальних активностей. Такий підхід дозволяє забезпечити послідовність і логічну зв'язаність навчального матеріалу, а також гарантує поступове ускладнення завдань і зростання когнітивного рівня учня.

У фінальній формі результати навчання мають відповідати SMART-критеріям. Це означає, що вони повинні бути конкретними (Specific), вимірюваними (Measurable), досяжними (Achievable), релевантними змісту курсу (Relevant) та обмеженими в часі (Time-bound). Такий підхід не лише підвищує якість планування, а й полегшує як оцінювання досягнень студентів, так і вдосконалення навчального процесу загалом.

Однією з важливих складових педагогічного дизайну є вибір форми взаємодії між учителем і учнем. У сучасній шкільній практиці, особливо в умовах дистанційного або змішаного навчання, важливо враховувати відмінність між синхронною та асинхронною взаємодією. Вибір між цими формами взаємодії залежить від освітньої мети, вікових особливостей учнів, технічних можливостей та доступу до інтернету.

Синхронне електронне навчання відбувається під безпосереднім керівництвом учителя. Воно передбачає одночасну присутність усіх учасників навчального процесу, навіть якщо це відбувається в онлайн-середовищі. Таке навчання має чіткий розклад, включає заплановані активності, які прив'язані до часу, наприклад, онлайн-уроки у форматі відеоконференцій, тестування в режимі реального часу, роботу з інтерактивними платформами або дошками. Синхронна взаємодія забезпечує миттєвий зворотний зв'язок, створює ефект «присутності» й сприяє формуванню навчальної спільноти.

Асинхронне навчання, натомість, передбачає виконання завдань у зручний для учня час. Такий формат не вимагає одночасної участі всіх учасників і орієнтований на самостійну роботу. Учень ознайомлюється з навчальними матеріалами, виконує вправи або тести, переглядає відео та надсилає відповіді за встановленим графіком. Основою асинхронного навчання є цифрові ресурси, платформи дистанційної освіти, навчальні відео, презентації, електронні підручники тощо.

Комбінування обох форм дозволяє створити адаптивне навчальне середовище. Завдяки цьому кожен учень може рухатися у власному темпі, не втрачаючи зв'язку з учителем, а вчитель – ефективно

поєднувати фронтальну роботу з елементами індивідуального супроводу. Обидві форми можуть ефективно поєднуватися в межах одного курсу. Використання змішаного підходу дає змогу врахувати різні потреби учнів і створити адаптивне навчальне середовище.

Ключові концепції й принципи педагогічного дизайну

Під час підготовки навчальних матеріалів учителю важливо враховувати не лише зміст, який потрібно подати, а й те, як саме учні сприймають і засвоюють інформацію. Педагогічний дизайн базується на низці принципів, які допомагають зробити навчання більш доступним, зрозумілим і результативним для школярів.

Один із таких принципів – поділення інформації на невеликі, логічно завершені частини (Chunking). Якщо навчальний матеріал подається надто об'ємно або без чіткої структури, учням складно його опрацювати. Тому доцільно розділяти урок на окремі активності, кожна з яких має свою ціль і результат, наприклад, спочатку учень прослуховує пояснення, далі виконує практичне завдання, а потім узагальнює засвоєний матеріал або відповідає на запитання для самоперевірки.

Ще один корисний підхід – поступове зменшення допомоги в процесі навчання. Скаффолдинг (від англ. Scaffolding – будівельні риштування) у педагогічному дизайні розглядається як ефективна стратегія підтримки учнів під час опанування складних тем або виконання завдань підвищеного рівня. Ця тимчасова опора, за умов правильної організації, дозволяє активізувати зону найближчого розвитку учня та сприяє формуванню стійких навчальних структур. Поступове зняття таких опор у процесі навчання забезпечує перехід учня до самостійного виконання завдань. Практика реалізації скаффолдингу особливо результативна в умовах формувального, покрокового інструктування, де навчання має деталізований і прогресивний характер. Прикладом такого підходу є мотивуюче випереджальне навчання складних тем, коли вчитель надає дидактичні опори, пояснення, алгоритми, які з часом інтегруються у внутрішню систему знань учня та поступово зникають. Особливу увагу при цьому варто приділяти не лише залученню учнів до активного розв'язання задач, а й своєчасному й обґрунтованому зняттю цих опор, що є критично важливим для забезпечення навчальної автономії.

Також дуже важливо передбачити можливість для практики та отримання зворотного зв'язку (Practice and Feedback). Учень краще засвоює матеріал, коли має змогу застосувати нові знання одразу після

пояснення, а також отримати від учителя коментар із роз'ясненням виконаного, що було правильно і що потребує доопрацювання. Такий підхід сприяє глибшому розумінню й формує впевненість у власних силах.

Особливу увагу необхідно приділяти когнітивному навантаженню (Cognitive Load). Надмірна кількість інформації ускладнює її сприйняття учнями, особливо в молодших класах. Тому доцільно поступово вводити нові терміни, уникати надмірного обсягу завдань і використовувати візуальні підказки, зокрема схеми, ілюстрації та таблиці.

Корисними є принципи мультимедійного навчання, сформульовані американським дослідником Річардом Меєром. Він довів, що поєднання тексту й зображення ефективніше, ніж використання лише одного з елементів, а надлишкова візуалізація або зайва анімація, навпаки, відволікає. Добре продумана візуальна підтримка – це не просто «гарне оформлення», а спосіб полегшити розуміння і запам'ятовування.

Ці прості, але науково обґрунтовані принципи (рис. 4), вчитель може застосовувати щодня на уроці. Вони допомагають зробити навчання логічним, послідовним і зрозумілим для кожного учня, незалежно від рівня підготовки.



Рис. 4. Основні засади педагогічного дизайну

Моделі проєктування навчального курсу

Під час створення навчального курсу або окремої теми вчителю стануть у пригоді педагогічні моделі, які визначають логіку побудови змісту, послідовність навчальних активностей і очікувані результати. Існують різні підходи до структурування навчального процесу. Нижче

розглянуто три з них, які найчастіше беруть за основу під час адаптації до шкільного навчання.

Зворотний дизайн (Backward Design) – це підхід, у якому навчальний процес планується, починаючи з кінцевого результату. Спочатку вчитель визначає, що саме учень має знати або вміти після завершення теми чи курсу. Далі проєктуються інструменти перевірки знань: запитання, тести, практичні завдання, які дозволяють виміряти досягнення результату. І лише після цього підбирається навчальний матеріал та способи роботи, які допоможуть учням ці результати досягти. Така модель дозволяє сфокусувати увагу на суті навчання, а не на формі.

Модель 5Е – поширений підхід, що добре підходить для вивчення природничих наук, дослідницьких або інтегрованих курсів. Вона складається з п'яти етапів: спочатку вчитель зацікавлює учнів, ставить проблему або провокує запитання (Engage), далі учні самостійно досліджують, ставлять експерименти або шукають інформацію (Explore), потім відбувається пояснення нового матеріалу (Explain), за ним – практичне застосування знань у новій ситуації (Elaborate) і завершення – оцінювання або самооцінювання (Evaluate). Ця модель формує в учнів активну пізнавальну позицію й сприяє розвитку навичок самостійного мислення.

Модель дев'яти етапів Ганьє є послідовністю кроків, які допомагають структурувати будь-яке навчання. Спочатку необхідно привернути увагу учнів, оголосити цілі уроку, активізувати вже відомі знання, подати нову інформацію, надати чіткі інструкції для роботи. Після цього учні переходять до практики (вправ, задач, обговорень), отримують зворотний зв'язок, проходять оцінювання, а наприкінці узагальнюють і закріплюють вивчене. Такий підхід забезпечує логіку й послідовність у побудові уроку та є особливо зручним для початкової і базової школи.

Кожну з моделей можна гнучко адаптувати залежно від теми, вікових особливостей учнів, тривалості навчального блоку або наявних ресурсів. Важливо дотримуватись ключового принципу: чи йдеться про весь курс, чи про окремий урок – навчання має бути логічно послідовним, орієнтованим на чітко сформульовані цілі, передбачати активну участь учнів, а також містити зрозумілі критерії та ефективні механізми оцінювання.

Педагогічний дизайн є ефективним інструментом для системного та осмисленого проєктування навчального процесу у школі. Його

впровадження дозволяє вчителю зосередитися не лише на змісті уроку, а й на логіці побудови навчальних дій, взаємодії з учнями, мотивації до пізнання та реальному досягненні результатів навчання.

Методичні підходи, розглянуті в цих рекомендаціях, демонструють, що якість освітнього процесу значною мірою залежить від того, наскільки цілеспрямовано вчитель формулює навчальні цілі, добирає відповідні активності, керується когнітивними принципами сприйняття інформації та забезпечує підтримку й зворотний зв'язок.

Моделі формування навчальних курсів – такі як зворотний дизайн, модель 5Е чи дев'ять етапів Ганьє – дають змогу побудувати гнучкий і ефективний навчальний процес, незалежно від предмета чи вікової групи. Їхнє поєднання з принципами навчального дизайну, такими як дроблення інформації, підтримка через скаффолдинг, оптимізація когнітивного навантаження, створює умови для активної участі учнів у навчанні, підвищення якості засвоєння знань та формування ключових компетентностей.

Системне застосування педагогічного дизайну дозволяє не лише удосконалити окремий урок, а й змінити підхід до побудови освітнього середовища загалом – зробити його змістовним, відкритим до змін і таким, що відповідає запитам сучасної школи.

1.2. Ефективне використання цифрових інструментів для навчання

З кожним роком технології стають все більш доступними та потужними, і вчителі планують використовувати їх на повну силу для підвищення якості освіти.

Ефективне використання цифрових інструментів для навчання – це не просто використання технологій заради технологій, а цілеспрямоване та усвідомлене застосування цифрових ресурсів для покращення якості освіти, підвищення мотивації учнів та розвитку їхніх навичок.

У сучасному освітньому середовищі, що швидко розвивається, інтеграція цифрових інструментів змінила спосіб навчання та викладання. Ми розглянемо різноманітні цифрові інструменти, доступні для покращення навчального процесу, їх переваги та стратегії ефективного впровадження в освітніх умовах. Використовуючи

технології, педагоги та учні можуть створити більш привабливе, персоналізоване та ефективне навчальне середовище.

Цифрові інструменти охоплюють широкий спектр технологій, включаючи програмні додатки, онлайн-платформи та мультимедійні ресурси, які полегшують навчання.

Цифрові інструменти можна розділити на кілька типів:

Системи управління навчанням (LMS): такі платформи, як Moodle, Canvas і Google Classroom, які допомагають керувати матеріалами курсу, відстежувати прогрес учнів і полегшувати спілкування між вчителями та учнями.

Інструменти для спільної роботи: такі програми, як Google Docs, Microsoft Teams і Slack, які забезпечують співпрацю та спілкування в реальному часі між вчителями та учнями.

Мультимедійні ресурси: такі інструменти, як YouTube, Khan Academy та навчальні подкасти, які пропонують різноманітні формати змісту, що відповідають різним стилям навчання.

Інструменти оцінювання: такі платформи, як Kahoot, Quizlet і Socrative, які дозволяють проводити інтерактивні тести та оцінювання, що робить оцінювання більш привабливим.

Віртуальна та доповнена реальність: технології, які забезпечують захоплюючий досвід навчання, дозволяючи учням досліджувати складні концепції в більш інтерактивний спосіб.

Щоб максимізувати переваги цифрових інструментів у навчанні, розгляньте такі стратегії:

Оцініть потреби ваших учнів і виберіть інструменти, які відповідають вашим освітнім цілям і завданням.

Забезпечте навчання: переконайтеся, що вчителі та учні належним чином навчені використовувати вибрані цифрові інструменти для підвищення їх ефективності.

Інтеграція з навчальною програмою: плавно інтегруйте цифрові інструменти в існуючу навчальну програму, а не використовуйте їх як окремі ресурси.

Заохочуйте співпрацю: створюйте середовище для спільного навчання, використовуючи інструменти, які сприяють командній роботі та спілкуванню.

Моніторинг і оцінка: регулярно оцінюйте ефективність використовуваних цифрових інструментів і робіть необхідні корективи на основі відгуків і результатів.

Ефективне використання цифрових інструментів у навчанні може значно покращити навчальний досвід як для учнів, так і для вчителів. Розуміючи доступні інструменти, визнаючи їх переваги та стратегічно впроваджуючи їх, ми можемо створити динамічне та інклюзивне навчальне середовище, яке підготує учнів до успіху в епоху цифрових технологій. Застосування технологій в освіті – це не просто тенденція; це необхідність для виховання культури постійного навчання та інновацій.

Ключові аспекти ефективного використання цифрових інструментів:

1. Цілеспрямованість:

- перш ніж інтегрувати будь-який цифровий інструмент у навчальний процес, необхідно чітко визначити, яких навчальних результатів ви хочете досягти;
- існує безліч цифрових інструментів, і важливо вибрати ті, які найкраще відповідають вашим навчальним цілям та завданням;
- враховуйте вік та рівень підготовки учнів, а також доступність та зручність використання інструментів;
- наприклад, для візуалізації складних концепцій можна використовувати діаграми та графіки, а для розвитку навичок програмування - онлайн-платформи.

2. Інтеграція в навчальний процес:

- цифрові інструменти не повинні повністю замінювати традиційні методи навчання, такі як лекції, дискусії та практичні заняття;
- вони використовуються як доповнення, що збагачує навчальний процес та робить його більш інтерактивним та цікавим;
- наприклад, можна використовувати онлайн-вікторини для закріплення вивченого матеріалу, або відеоуроки для демонстрації складних процесів;
- цифрові інструменти повинні бути інтегровані в загальну структуру навчального процесу, а не використовуватися ізольовано;
- вони підтримують та доповнюють інші види навчальної діяльності, такі як читання, письмо, обговорення та практичні завдання;

3. Індивідуалізація:

- цифрові інструменти дозволяють адаптувати навчання до індивідуальних потреб та можливостей кожного учня;

- це може включати використання інструментів, що дозволяють учням працювати у власному темпі, або вибір завдань різного рівня складності;

- багато цифрових інструментів мають функції відстеження прогресу учнів, що дозволяє вчителям отримувати дані про їхні успіхи та труднощі;

- ці дані можна використати для надання персоналізованого зворотного зв'язку та коригування навчального процесу.

4. Інтерактивність та залучення:

- цифрові інструменти дозволяють створювати інтерактивні уроки та завдання, що стимулюють активну участь учнів;

- ігрові елементи та візуалізації можуть зробити навчання більш цікавим та захоплюючим, що підвищує мотивацію учнів;

- наприклад, можна використовувати ігри для закріплення вивченого матеріалу, або віртуальні екскурсії для ознайомлення з новими місцями та культурами.

5. Співпраця та комунікація:

- цифрові інструменти дозволяють організовувати групову роботу та спілкування між учнями та вчителями;

- це може включати використання онлайн-платформ для спільної роботи над проєктами, або відеоконференцій для проведення онлайн-дискусій.

- робота в цифровому середовищі вимагає розвитку навичок командної роботи та комунікації;

- цифрові інструменти можуть допомогти учням розвинути ці навички, наприклад, через участь у спільних онлайн-проєктах.

6. Критичне мислення та цифрова грамотність:

- в епоху цифрової інформації важливо навчити учнів критично оцінювати інформацію, отриману з цифрових джерел;

- це включає розвиток навичок пошуку, аналізу та оцінки інформації;

- важливо навчити учнів безпечному та відповідальному використанню цифрових технологій;

- це включає навчання правил безпеки в Інтернеті, захисту особистих даних та етичного використання цифрових ресурсів.

7. Оцінювання та зворотний зв'язок:

- цифрові інструменти можуть автоматизувати процес оцінювання, що дозволяє вчителям заощадити час та надати швидкий зворотний зв'язок учням;
- це може включати використання онлайн-тестів та вікторин з автоматичною перевіркою відповідей;
- цифрові інструменти дозволяють збирати та аналізувати дані про прогрес учнів, що допомагає вчителям відстежувати їхні успіхи та труднощі;
- ці дані можна використовувати для коригування навчального процесу та покращення його ефективності.

Приклади ефективного використання цифрових інструментів:

- використання онлайн-платформ для створення інтерактивних уроків та тестів;
- застосування відеоконференцій для проведення дистанційних занять та вебінарів;
- використання хмарних сервісів для спільної роботи над проєктами та обміну файлами;
- використання інструментів для створення візуалізацій та інфографіки;
- застосування мобільних додатків для навчання та самоосвіти.

Ефективне використання цифрових інструментів вимагає від вчителів постійного розвитку та адаптації до нових технологій. Важливо пам'ятати, що технології – це лише інструмент, і їхня ефективність залежить від того, як вони використовуються.

Розглянемо онлайн-сервіс Napkin AI, що дозволяє генерувати документи та діаграми за допомогою штучного інтелекту.



Рис 1. Організаційна діаграма, створена Napkin AI

Це цифровий інструмент для швидкого створення документів з візуалізацією текстової інформації у вигляді діаграм (рис. 1).

Розглянемо основні можливості та функції Napkin AI:

Сервіс надає можливість генерувати текстові документи на задану користувачем тему. Користувачу необхідно лише описати тему і нейромережа створить початковий текст.

Як видно на рис. 2 пропонуються такі варіанти початку документа: з пустого аркуша або згенерувати якийсь готовий текст за допомогою нейромережі. Натиснувши блискавку треба описати тему вашого майбутнього документу.

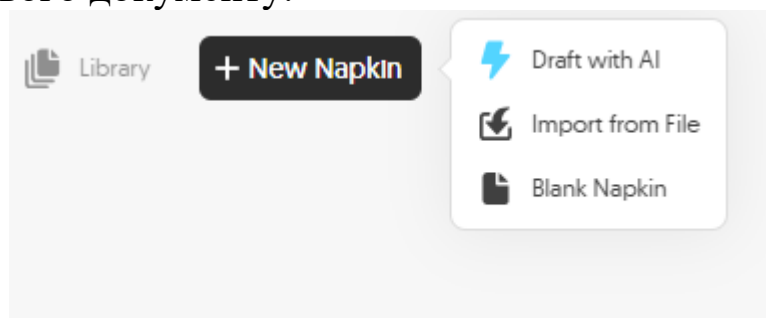


Рис 2. Варіанти початку документа

Ключовою функцією Napkin AI є можливість перетворення будь-якого абзацу тексту на організаційну діаграму. Педагог може обрати тип діаграми, який найкраще відображає зміст тексту. Будь-який абзац тексту можемо перетворити на діаграму, натиснувши зліва від потрібного абзацу блискавку, а потім, обрати тип діаграми. Після вибору типу діаграми обираємо варіант дизайну.

Сервіс пропонує широкий вибір типів організаційних діаграм, що дозволяє візуалізувати інформацію різними способами. Після вибору типу діаграми педагог може налаштувати її зовнішній вигляд, обираючи варіанти дизайну (рис. 3).

Як текстові документи, так і згенеровані діаграми є редагованими. Користувачі можуть вносити зміни до тексту, а також змінювати елементи діаграм, такі як кольори, лінії, шрифти та написи. Також педагоги можуть змінювати кольори заливки та ліній, додавати рамку, змінювати шрифт текстових написів.

Сервіс дозволяє збагачувати документи різноманітним контентом: текстовими написами, лініями та стрілками, зображеннями з пристрою, тематичними піктограмами.

Сервіс передбачає можливість додавання коментарів до певних місць документа для спільної роботи або для особистих нотаток.

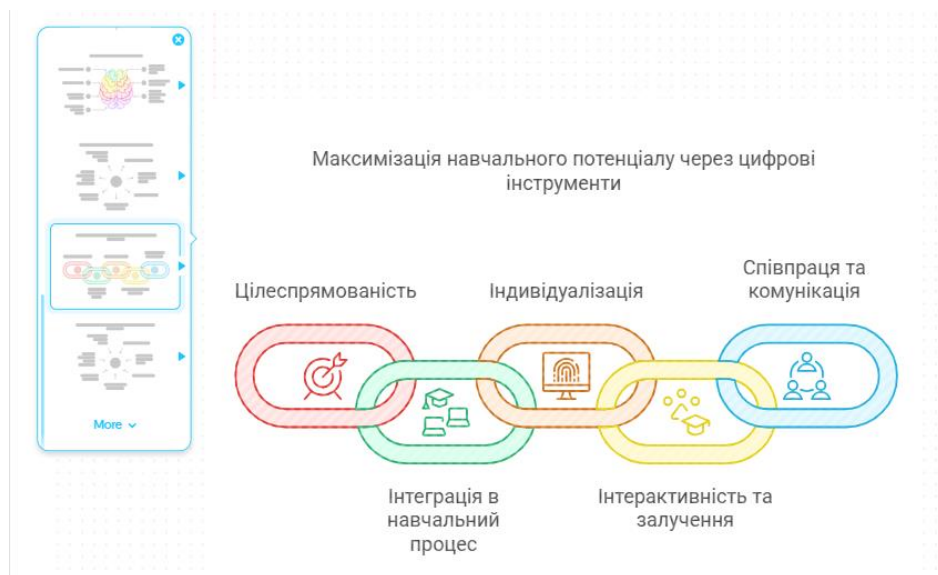


Рис 3. Вибір типу діаграми

Готовим документом можна поділитися для онлайн-перегляду за посиланням, навіть з користувачами, які не зареєстровані в сервісі. Також документ можна завантажити у форматі PDF, а окремі діаграми можна скопіювати як зображення.

Усі створені користувачем документи зберігаються в особистій бібліотеці в сервісі.

Важливі поради:

1. Для генерації тексту необхідно чітко описувати тему майбутнього документа.
2. Вибір типу діаграми залежить від змісту абзацу тексту, який потрібно візуалізувати.
3. Сервіс надає гнучкі інструменти для редагування та кастомізації як тексту, так і діаграм.
4. Можливість спільного доступу за посиланням спрощує обмін документами та їх перегляд.

Napkin AI є зручним цифровим інструментом, який поєднує в собі можливості генерації текстових документів за допомогою штучного інтелекту та потужні інструменти для візуалізації інформації у вигляді різноманітних організаційних діаграм. Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс та широкий набір функцій роблять його корисним інструментом для освітян при створенні структурованих та наочних документів. Можливості редагування та спільного доступу додають

сервісу практичної цінності для індивідуального та командного використання.

1.3. Штучний інтелект в роботі вчителя

Ми дуже часто чуємо у повсякденному житті про штучний інтелект (ШІ), про його «всеомогутність», але що він з себе представляє і як його можна використати викладачу/вчителю в освітньому процесі?

Штучний інтелект як напрям сучасної науки нині впроваджується в життя, все більше використовується в освіті. Майбутнє освіти пов'язане з результатом нових технологій. При цьому, досягнення в галузі ШІ грають значну роль в освіті та відкривають нові можливості, а також породжують низку проблем в управлінні і в структурі навчальних закладів.

Штучний інтелект представляє собою програми (машинні системи), які імітують роботу людського інтелекту, а саме: розв'язання задач, прийняття рішень, навчання, генерування нових ідей тощо. Окрім цього, ШІ – це галузь наук, яка розробляє такі системи.

Основні принципи роботи ШІ ґрунтуються на використанні великих обсягів даних (базах знань) та механізмах логічного висновку.

Машинне навчання застосовується у більшості систем штучного інтелекту (рис. 1). Воно навчається приймати рішення, налаштовуючи параметри математичних моделей відповідно до даних спостереження; зосереджено на розробці та вивченні статистичних алгоритмів, що здатні навчатися на нових даних, робити узагальнення та висновки і виконувати завдання без явних (не конкретних) інструкцій.

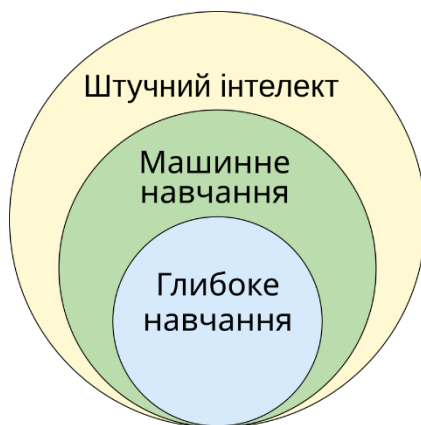


Рис 1. Структура штучного інтелекту

Глибоке навчання – підмножина машинного навчання, що використовує штучні нейронні мережі для аналізу складних даних (рис.1).

Основні можливості штучного інтелекту:

- обробка та розуміння природної мови (розуміння та генерація людської мови як текстових так і голосових повідомлень на багатьох мовах);
- комп'ютерний зір (розпізнавання та інтерпретація візуальної інформації);
- навчання (вдосконалення власних можливостей через поповнення бази знань та вдосконалення механізму логічного висновку);
- збір та аналіз інформації з різних джерел (включаючи звук, зображення та сенсорні дані);
- можливість прийняття рішень (прийняття рішень на основі зібраної інформації та розуміння контексту);
- креативність (генерування нових оригінальних ідей та рішень).

Як ми працюємо з ШІ? Ми задаємо ШІ запит – промпт (англ. prompt), що описує інструкцію або завдання, яке повинна виконати система ШІ. Такий запит повинен бути як мого точнішим. Правила написання промптів та приклади їх правильного написання гарно описані у інструктивно-методичних рекомендаціях щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти. Таким чином, алгоритм дії із ШІ такий: робимо запит як мого точніше, отримуємо результат від ШІ, аналізуємо результат, якщо він нас не задовольняє, уточнюємо запит і так далі, поки результат нас не задовольнить.

Дуже часто ми використовуємо так званий генеративний штучний інтелект Generative Artificial Intelligence (generative AI) – різновид ШІ, який застосовується для створення нового контенту, включаючи аудіо, код, зображення, текст, відео тощо а також великі мовні моделі (BMM або LLM від англ. large language model) – модель машинного навчання, яка натренована оцінювати ймовірності послідовності слів чи символів. Після тренування вона може генерувати або закінчувати послідовності на основі вивчених закономірностей природної мови. Ще одним з прикладів ШІ є Чат (англ. Chat) боти, агенти, помічники – програми, створена для імітації людської розмови за допомогою текстових або голосових команд.

Сфера застосування ІІІ дуже широка: це наука, медицина, будівництво, автомобільна промисловість, освіта тощо. Нас цікавить використання ІІІ саме в освіті. Тому розглянемо декілька напрямів ідей для використання ІІІ педагогами в освітньому процесі.

1. Розробка методичних (дидактичних) матеріалів, а саме: конспектів уроку; презентацій, тестів, флеш-карток, таблиць, вікторин, анкетування, математичних завдань, природничих експериментів, STEAM проєктів, онлайн-курсів, інтелект-мап, дошок досліджень, навчальних ігор, віртуальної та доповненої реальностей і так далі.

2. Створення цифрового контенту (візуалізації інформації), що включає: QR-коди, меми, аватарки, комікси, розмальовки, стікери, логотипи, інфографіку, резюме тощо.

3. Написання художніх текстів: казок, привітань, метафор, ассе, притч, жартів, оповідань, любовних листів, творів за певною назвою і так далі.

4. Спрощення навчального матеріалу (наприклад, <https://eli5.gg/>). Тобто: пояснити простими словами, перефразувати, придумати аналогію поняття, створити текст за ключовими словами і так далі.

5. Створення та редагування зображень, а саме: ілюстрації до художніх творів, картинки для будь-якої теми уроку (в тому числі для будь-яких власних методичних матеріалів), створення патріотичних зображень, генерування асоціативних карт, створення малюнків у певному стилі (аніме, готичному тощо), перетворення фото на малюнок, перетворення 2d-зображення на 3d-зображення, міксування 2-5 зображень в одне, створення шрифтів тощо.

6. Створення відео та анімацій: “оживлення” письменника, літературного персонажу чи власного фото з озвученням тексту; створення “живого” аватару, “оживлення” малюнка як мультфільму, створення відео за текстовим запитом тощо.

7. Генерація музики та пісень, а саме: аудіотреків з різним стилем та настроєм за текстовим запитом, музики до зображення, перетворення музики на зображення, створення пісень на певні вірші тощо.

8. Навчання за допомогою ІІІ: чат-боти для навчання, персоналізовані навчальні платформи, інструменти для створення контенту, віртуальні репетитори, вивчення іноземних мов, системи оцінювання і так далі.

Більшість з перерахованих ідей втілюється за допомогою певних, призначених саме для цього, інструментів ШІ. Якщо брати інструменти ШІ, які існують, то їх нараховуються сотні. Але нам, як педагогам, цікаві лише ті, що є безоплатними (або умовно безоплатними) та «розуміють» українську мову. Наведемо деякі інструменти ШІ, для використання в освітньому процесі, що задовольняють вищезазначеним вимогам:

- візуальне оформлення дидактичних матеріалів (Designify, Patterned AI, HueHive, Microsoft Designer);
- створення презентацій (Wepik.com, Tome.app, Gamma, Prezo);
- створення чат-ботів персонажів, відомих людей та помічників (Ghola, Poe, Studio D-ID, Perplexity, Talk to Books, Vidno AI);
- генерації зображень (Dream by Wombo, Deep AI, Lexica, Автор зображень Bing, Padlet.com (розділ "Не можу намалювати");
- редагування зображень (Clipdrop.co, Palette.fm, Hotpot.ai, Img2go.com);
- генерації малюнків (Quick Draw!, Draw Together, Pix 2 pix, Scrying Pen, AutoDraw);
- генерації тематичних мемів, карикатур, стендапу (Super Meme, MemeCam, Photo Funia, Pho.To, ChatGPT, Google Bard);
- генерації інструментальної музики та пісень (Waveformer, Strofe, SongR, Audioatlas, Maroofy);
- сервіси на основі штучного інтелекту для роботи з відео та створення музики (Chattube.io, Chat.openai.com, Vidiq.com, Ai.invideo.io, Synthesia.io, Naurok.com.ua/assistant, Beatoven.ai, Soundraw.io, Suno);
- сервіси для генерації коміксів (Aicomicfactory.com/playground, Comica.ai/dashboard, Wittycomics.com, Writecomics.com, Storyboardthat.com);
- створення казок українською мовою (Kazka.fun).

Велика підбірка інструментів ШІ також надається у інструктивно-методичних рекомендаціях щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти.

При використанні ШІ в освітньому процесі слід враховувати ризики їх застосування. Так, до основних ризиків можна віднести:

- **приватність даних:** збір та обробка великої кількості персональних даних здобувачів освіти може призвести до порушення конфіденційності та безпеки даних;

- **залежність від технологій:** надмірна залежність від ШІ може зменшити роль викладачів та особистого контакту між студентами та вчителями.

- **необ'єктивність алгоритмів:** алгоритми ШІ можуть мати вбудовані упередження, що може призвести до несправедливого оцінювання або невірних висновків.

- **відсутність емоційної підтримки:** ШІ не може замінити людську емпатію та емоційну підтримку, яку можуть надати вчителі/викладачі.

- **технічні проблеми:** збої в роботі систем ШІ можуть призвести до втрати даних або переривання навчального процесу.

- **етичні питання:** використання ШІ в освіті може викликати етичні питання щодо відповідальності за прийняття рішень та впливу на студентів.

- **нерівність доступу:** не всі студенти мають рівний доступ до технологій, що може посилити нерівність у навчанні.

Враховуючі ризики, які існують для застосування ШІ в освіті, сформулюємо основні принципи їх відповідального використання у закладах середньої освіти.

1. Педагогічна доцільність: підтримка навчальних цілей, субсидіарність (ШІ має бути допоміжним та не єдиним інструментом, що використовується в освітньому процесі), практичне використання (системи ШІ слід використовувати як помічника в навчанні з дотриманням правил академічної доброчесності).

2. Законність та прозорість: законність; прозорість та зрозумілість (розкриття інформації про використання систем ШІ).

3. Конфіденційність і безпека: конфіденційність і захист даних (недопущення витоку персональних даних чи іншої конфіденційної інформації через використовувані системи ШІ); захист від шкідливого вмісту (системи ШІ мають містити фільтри, які убезпечують від мови ворожнечі, кібербулінгу, пропаганди насильства та іншого небажаного контенту).

4. Справедливість та інклюзивність: доступність (системи ШІ мають бути доступні для всіх учнів); недопущення дискримінації (використання систем ШІ не має призводити до дискримінації або

створювати нерівності між учнями на основі раси, статі, етнічної належності, соціального статусу тощо).

5. Відповідальне та етичне використання:

- організоване впровадження систем ШІ (ШІ впроваджують в освітній процес за усвідомленим та зваженим рішенням закладу освіти);
- етичне використання (застосування систем ШІ має ґрунтуватися на етичних принципах та цінностях, що забезпечують повагу до прав та гідності всіх учасників освітнього процесу);
- відповідальне використання (використання систем ШІ має починатись із критичного осмислення ризиків їхнього використання та передбачення способів їх пом'якшення.
- фаховий людський контроль (результати роботи ШІ мають піддаватись аналізу та перевірці задля запобігання упередженості та дезінформації, а також редагуванню й адаптації людиною до безпосередніх умов та вимог конкретної навчальної ситуації).

Наприкінці зазначимо, що ШІ може помилятися або давати неточні відповіді, особливо коли запитуєш у нього пояснити той результат, який він видав, тому не забувайте перевіряти та критично оцінювати відповіді.

II. СТВОРЕННЯ ЕФЕКТИВНОГО ОНЛАЙН-СЕРЕДОВИЩА НАВЧАННЯ

2.1. Genially для навчання і викладання: все геніальне просто

Сучасний освітній процес вимагає від нас постійного пошуку нових, інтерактивних та захоплюючих методів навчання. Сервіс Genially – це потужний інструмент, який допоможе вам зробити уроки більш цікавими, візуально привабливими та ефективними.

Що таке Genially? Genially – це онлайн-сервіс для створення інтерактивного контенту, такого як презентації, інфографіка, вікторини, інтерактивні зображення та багато іншого. Ідеально підходить для всіх рівнів освіти та електронного навчання. Працювати у ньому можна легко і швидко, т. к. він пропонує різні шаблони для створення ресурсів, великий вибір інтерактивності. Інтерактивність дозволяє давати коментарі до об'єктів, відкривати спливаючі вікна, робити гіперпосилання на слайди проекту та зовнішні ресурси. Genially зберігає весь контент, що додається в хмарному сховищі, тому ви можете залишити незакінчену роботу над проектом і продовжити її на іншому комп'ютері. Також, платформа підтримує спільну роботу, це означає, що ви можете одночасно працювати над одним проектом з іншими людьми, разом перетворюючи контент на основі спільних ідей.

Переваги використання Genially:

- Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс: легкість у використанні, не потребує спеціальних навичок програмування чи дизайну.
- Велика кількість шаблонів: понад тисячу готових шаблонів для швидкого створення якісного контенту.
- Інтерактивність: можливість додавання інтерактивних елементів, таких як відео, аудіо, посилання, анімація.
- Інтеграція з іншими ресурсами: можливість імпорту медіафайлів з Dropbox, Google Maps, YouTube та інших.
- Персоналізація: можливість налаштування шаблонів під свої потреби.
- Безкоштовна версія: достатньо функціональна для вирішення більшості освітніх завдань.
- Залучення учнів: візуально привабливий та інтерактивний контент сприяє підвищенню зацікавленості учнів.

Існує дуже багато способів використовувати цей інструмент для навчання. Незалежно від того, чи створюєте ви контент для своїх учнів, співробітників або шкільної спільноти, чи надаєте своїм учням можливість створювати самі, варіанти є безмежними. Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс та відсутність необхідності володіння навичками програмування роблять цей сервіс доступним для широкого кола користувачів. Genially дозволяє створювати різноманітні навчальні продукти, такі як презентації, вікторини та інтерактивні зображення, що сприяє активному залученню учнів до навчального процесу.

Платформа Genially надає доступ до великої бібліотеки шаблонів, що спрощує процес створення навчальних матеріалів. Кожен шаблон містить готові слайди з логічно структурованим контентом, що дозволяє педагогам ефективно організовувати навчальний матеріал. Можливість інтеграції різноманітних медіафайлів, таких як текст, відео та зображення з інших ресурсів, дозволяє створювати багатокомпонентні візуальні ряди уроків. Інтерактивний формат матеріалів, створених у Genially, сприяє організації дистанційного навчання та диференціації завдань.

Сервіс Genially надає можливості для персоналізації шаблонів, що дозволяє адаптувати навчальні матеріали до індивідуальних потреб учнів. Наявність відеоінструкцій до кожного розділу спрощує процес освоєння функціоналу сервісу. Genially пропонує як безкоштовну, так і платну версії, при цьому безкоштовна версія забезпечує достатній функціонал для вирішення більшості освітніх завдань.

Ідеї Genially для освітнього процесу:

- Презентації: створення динамічних та інтерактивних презентацій.
- Інфографіка: візуалізація інформації для кращого розуміння.
- Гейміфікація: створення вікторин, ігор та квестів для мотивації та закріплення знань.
- Інтерактивні зображення: додавання інтерактивних елементів до зображень.
- Відеопрезентації: створення відеопрезентацій з анімаційними ефектами.
- Гайди (путівники): створення інтерактивних посібників.
- Матеріали для тренінгів/занять: створення інтерактивних навчальних матеріалів.

- Особисте брендування, контент для соціальних мереж, інтерактивні картки.
- Пусті шаблони: створення контенту з нуля.

Покрокова інструкція по роботі на платформі Genially для користувача з розширеними можливостями створення і редагування матеріалів (вчитель має можливість налаштувати різні рівні доступу до об'єктів, створених ним на платформі, для власних учнів без необхідності додаткової реєстрації чи авторизації для них).

1. Створіть обліковий запис. Для цього перейдіть за покликанням <https://app.genial.ly/>, натисніть кнопку «Sing in» («Увійти») та скористайтесь можливістю «Create your free account» («Створити свій безкоштовний акаунт») або натисніть кнопку «Start now. It's Free» («Починай зараз. Це безкоштовно»).

2. Для того щоб створити власний обліковий запис, ви можете скористатися кількома варіантами: за допомогою власної електронної пошти; за допомогою Google аккаунта або за допомогою інших платформ, наприклад, Facebook (рис.1).

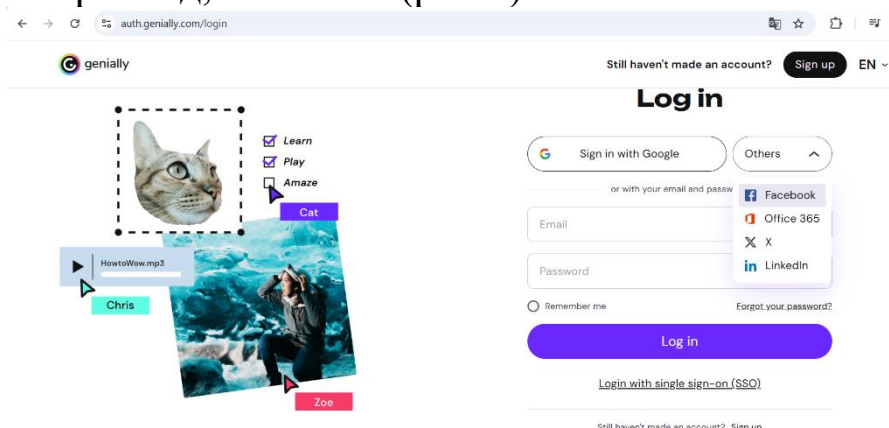


Рис. 1 Стартове вікно користувача Genially

Отже, зареєструємося за допомогою електронної пошти, вказавши ім'я та прізвище (англійською), свій email, пароль та поставивши відмітку біля позначки «I have read and accept Genially's terms of use and privacy» («Я прочитав/-ла і приймаю умови користування та політику конфіденційності Genially»).

3. Оберіть тип облікового запису: «education» («освітній») (рис.2).

Create your free account!

Which option best describes your role?

 Education I work in a school or university.	 Company & Professionals I work in eLearning, Training, Marketing, Design or another area.	 Student
--	--	---

Already have an account? [Log in](#)

Рис. 2 Типи облікових записів

А також дайте відповіді на запитання, які вам поставить програма, щоб персоналізувати ваш акаунт:

«How would you describe yourself?» («Як би ви себе описали?»): «Teacher», «Student», «Coordinator/Management», «Other» («вчитель/-ка», «студент/-ка», «координатор/-ка / менеджмент», «інше»).

«At what educational stage?» («Який навчальний етап?»): «Elementary School», «Middle School», «High School», «Technical vocational training», «University / Graduate School», «Other» («Початкова школа», «Середня школа», «Вища школа», «Професійно-технічне навчання», «ВНЗ / Аспірантура», «інше») (рис.3, 4).

← Go back

1/3

A lot of interactivity!

We're the **Number 1 platform for interactive content**. Millions of people like you already use Genially.

How would you describe yourself?

Teacher

Coordinator/Management

Instructional Designer

Other

Рис.3 Анкета користувача

Your workspace is almost ready!
Create mind-blowing content in 3, 2, 1...

Continue

Рис.4 Активация рабочего пространства пользователя

4. Перед вами відкриється вікно «What you can create with Genially» («Що я можу створювати з Genially»). Маємо 9 різних категорій (рис.5): презентації, інфографіка, гейміфікація (вікторини, ігри), інтерактивне зображення, відеопрезентація, гайд (путівник), матеріали для тренінгів/занять, вкладка «більше» (особисте брендування, контент для соціальних мереж, інтерактивні картки та картки різних форматів), вкладка «пустий бланк» (пусті шаблони, що дозволяють створювати матеріал потрібного розміру).

Варто самостійно переглянути та дослідити кожен з запропонованих категорій, щоб мати можливість повною мірою оцінити всі можливості сервісу Genially.

Шаблони, які позначені білою зірочкою на жовтому фоні («Premium»), є платними та недоступними для роботи у безкоштовному режимі.

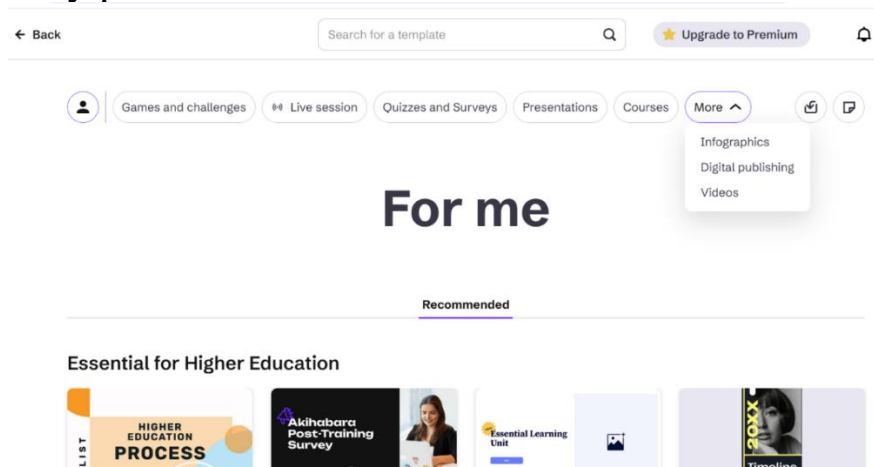


Рис.5. Робочий простір користувача

Щодо загальних рекомендацій по використанню Genially для організації освітнього процесу:

- Використовуйте Genially для створення інтерактивних завдань, вікторин, презентацій та інших навчальних матеріалів.
- Залучайте учнів до створення власного контенту в Genially.
- Використовуйте Genially для організації дистанційного навчання та самостійної роботи учнів.
- Пам'ятайте про баланс думок.
- Необхідно критично ставитись до будь-якої інформації.

Genially – це потужний інструмент, який допоможе вам зробити уроки більш інтерактивними, цікавими та ефективними. Використовуйте його для створення якісного навчального контенту та залучення учнів до активного навчання.

2.2. Організація онлайн взаємодії

У сучасному світі стрімкого розвитку цифрових технологій онлайн взаємодія між вчителем та учнем набула особливої актуальності. Освітнє середовище вже не обмежується стінами класу — воно виходить за межі фізичного простору та трансформується у віртуальне. Онлайн-взаємодія стала важливим інструментом забезпечення безперервності навчального процесу, особливо в умовах кризових ситуацій, таких як пандемія COVID-19, вимушене дистанційне навчання або нестабільна епідеміологічна ситуація.

Однак важливість цього явища не обмежується лише екстремними умовами. Онлайн-формати дедалі більше інтегруються у щоденне навчання, надаючи можливість проводити уроки, консультації, тьюторську підтримку та зворотний зв'язок незалежно від місця перебування учасників освітнього процесу. Це особливо актуально для віддалених регіонів, де доступ до якісної освіти може бути обмеженим.

Онлайн взаємодія відкриває широкі можливості для індивідуалізації та диференціації навчання. Вчитель може надавати завдання з урахуванням рівня знань учня, його темпу навчання, а також пропонувати додаткові матеріали для самостійного опрацювання. Також значно покращується доступ до освітніх ресурсів — учні мають можливість користуватися інтерактивними

платформами, відеоуроками, електронними підручниками та онлайн-тренажерами.

Не менш важливою є зміна ролі вчителя у процесі онлайн-взаємодії. Тепер він виступає не лише як джерело знань, а як наставник, фасилітатор, модератор і організатор освітнього середовища. Це стимулює професійний розвиток педагогів, які мають оволодівати новими цифровими навичками, методиками дистанційного навчання та засобами онлайн-комунікації.

Крім того, онлайн взаємодія сприяє розвитку ключових компетентностей учнів — самостійності, відповідальності, тайм-менеджменту, цифрової грамотності, критичного мислення та здатності до самонавчання. Саме ці навички є надзвичайно затребуваними в сучасному інформаційному суспільстві та формують основу для успішної реалізації у майбутньому.

Разом з тим, онлайн взаємодія має і певні виклики, зокрема — необхідність якісного технічного забезпечення, стабільного інтернет-з'єднання, а також створення психологічно комфортного середовища для учнів. Не всі діти однаково добре адаптуються до віртуального формату, тому важливою є підтримка з боку вчителя, батьків та шкільної спільноти.

Використання онлайн взаємодії в навчальному процесі є не лише вимогою часу, а й перспективним напрямом розвитку сучасної освіти. Воно дозволяє зробити навчання більш доступним, персоналізованим та ефективним. Онлайн-комунікація між учителем і учнем є одним із головних чинників, що сприяють гнучкості освітньої системи та її готовності до викликів сьогодення і майбутнього.

Сучасні технології дедалі більше інтегруються в освітній процес, змінюючи традиційні підходи до навчання. Одним із важливих інструментів дистанційного та змішаного навчання стали онлайн-дошки, які дозволяють учням і вчителям одночасно працювати в інтерактивному середовищі. Використання таких платформ, як Miro, Padlet, Linoit, Whiteboard.fi та інших, відкриває нові можливості для ефективного навчального процесу, сприяє підвищенню зацікавленості учнів і полегшує пояснення матеріалу.

Важливість онлайн-дошок у навчальному процесі:

- Інтерактивність і залучення учнів. Онлайн-дошки роблять навчання більш динамічним, що дозволяє учням брати активну участь у процесі. Вони можуть писати, малювати, додавати зображення, наклеювати стікери та виконувати різноманітні інтерактивні вправи.

Це особливо важливо для візуального та кінетичного навчання, коли учень краще сприймає матеріал через взаємодію.

- Можливість одночасної роботи. Головна перевага онлайн-дошки – це можливість спільної та одночасної роботи в **реальному** часі. Учитель і учні можуть спільно створювати схеми, графіки, карти думок або розв'язувати задачі. Такий формат сприяє активному залученню кожного учня, адже кожен може внести свій внесок у спільну роботу, незалежно від місця знаходження.

- Персоналізація навчання. Використання онлайн-дошка дозволяє вчителям адаптувати навчальні матеріали під потреби класу або окремих учнів. Вчитель може створювати завдання відповідно до рівня підготовки учня, що сприяє індивідуалізації навчального процесу.

- Ефективний зворотний зв'язок. Онлайн-дошки дозволяють вчителю миттєво реагувати на відповіді учнів, виправляти помилки, пояснювати складні моменти та коментувати роботу в режимі реального часу. Це сприяє покращенню комунікації та допомагає учням швидко засвоювати матеріал.

- Співпраця та розвиток комунікативних навичок. Робота в онлайн-середовищі вчить учнів **працювати в команді, обговорювати** ідеї, **обмінюватися** думками та розподіляти обов'язки. Це важливо не лише для освітнього процесу, а й для майбутньої професійної діяльності.

Світова практика показує, що цифрові технології вже стали невід'ємною частиною освіти. Онлайн-дошки дозволяють поєднувати традиційні методи викладання з сучасними інноваційними підходами, забезпечуючи високий рівень зацікавленості учнів.

Під час дистанційного навчання онлайн-дошки відіграють ключову роль як засіб взаємодії між учителем і учнями. Вони дають змогу подавати навчальний матеріал у зручному інтерактивному форматі, що частково замінює живе спілкування в класі.

Використання онлайн-дошки допомагає учням і вчителям розвивати навички роботи з цифровими технологіями. Це важливий аспект сучасної освіти, оскільки цифрова грамотність є ключовою компетенцією XXI століття. Онлайн-дошки дозволяють зберігати всі напрацювання, що дає можливість повернутися до матеріалу пізніше, повторити його або проаналізувати помилки. Це особливо корисно для учнів, які можуть переглядати власні роботи та коригувати знання.

Онлайн-дошки є доступними для всіх учасників навчального процесу, незалежно від їхнього місцезнаходження. Це дозволяє організовувати навчання у зручний час і формат, що є важливим для змішаного та дистанційного навчання.

Використання онлайн-дошки у навчальному процесі є важливим і необхідним для сучасної освіти. Вони сприяють підвищенню ефективності навчання, розвивають цифрові навички, забезпечують інтерактивність та зручність взаємодії між учнями і вчителем. Завдяки можливості спільної роботи онлайн-дошки допомагають зробити навчальний процес більш цікавим, доступним і результативним. Тому їхнє впровадження є логічним кроком у розвитку сучасної освіти, що дозволяє адаптуватися до нових викликів та технологічних змін.

Основну увагу в цій статті, хотілося привернути до роботи учня та вчителя у **реальному режимі часу**. Крім того, головним аспектом уваги – є одночасне реагування-напис, малювання на дошці. Тобто, під час проведення уроку ми використовуємо малюнки, файли, тощо. Але головним аспектом взаємодії є олівець, за допомогою якого ми виконуємо помітки, написи, та інше – це основний інструмент вчителя.

Зауважимо, що використовувати маніпулятор миша в якості засобу для малювання, досить не зручно. Досить вдалим інструментом може слугувати графічний планшет, або інтерактивна дошка, або сенсорний дисплей.

Одним із важливих інструментів, що значно підвищують ефективність використання онлайн-дошки, є графічний планшет. Завдяки цьому пристрою вчитель отримує змогу керувати онлайн-дошкою так, ніби він працює з традиційною дошкою в класі, але з розширеними можливостями. Графічний планшет дозволяє покращити якість візуального представлення матеріалу, підвищити зручність письма та малювання, а також зробити навчальний процес більш динамічним та ефективним.

Які переваги використання графічного планшета в роботі з онлайн-дошкою:

- Звичне письмо та малювання. Використовуючи стилус, учитель може писати та малювати так, як на звичайній дошці або папері. Це особливо важливо для пояснення математичних формул, креслення схем, написання нотаток або створення ілюстрацій у режимі реального часу. У порівнянні з мишкою або сенсорним екраном, графічний планшет забезпечує плавніші лінії та кращий контроль над написаним.

– Робота з графічним планшетом значно комфортніша, ніж із сенсорною панеллю ноутбука чи мишкою. Стилус дозволяє більш точно керувати елементами на екрані, змінювати товщину ліній, кольори та інші параметри. Це особливо корисно для створення детальних схем або каліграфічного письма.

– Поєднання графічного планшета з онлайн-дошкою дозволяє вчителю проводити уроки в режимі реального часу, створюючи пояснення, креслення та схеми на ходу. Учні можуть спостерігати за процесом, отримуючи чітке та зрозуміле пояснення матеріалу.

– Використання графічного планшета особливо актуальне для дистанційного навчання. Учитель може використовувати його разом із такими онлайн-дошками, як вбудованими дошками до платформ Zoom чи Microsoft Whiteboard (хоча з останньою, необхідно мати обліковий запис), Miro, OneNote або Whiteboard.fi, передаючи екран учням та пояснюючи матеріал у реальному часі. Це допомагає створювати ефект присутності, навіть якщо навчання відбувається онлайн.

– Графічний планшет є незамінним для викладання мистецтва, графічного дизайну або креслення. Він дозволяє створювати складні малюнки, використовуючи різні інструменти та текстури. Навіть у загальноосвітніх предметах, таких як історія чи література, учитель може швидко малювати схеми, карти чи комікси для кращого засвоєння матеріалу.

– Учні можуть також використовувати графічний планшет для роботи з онлайн-дошкою. Це дає змогу виконувати творчі завдання, розв'язувати рівняння або складати інтерактивні схеми. Участь у такій діяльності підвищує зацікавленість у навчанні та сприяє активному засвоєнню знань.

Практичні аспекти використання графічного планшета. Для роботи з онлайн-дошками не обов'язково купувати дорогий графічний планшет. Навіть бюджетні моделі, такі як Wacom One, XP-Pen Deco або Huion H420, чудово підходять для освітніх цілей. Важливо звертати увагу на чутливість до натиску, якість стилуса та підтримку основних програм. Графічний планшет добре працює з більшістю популярних онлайн-дошок, як наведених вище, та інших. Також він може бути інтегрований із програмами для нотаток і малювання, що розширює можливості його використання.

Щоб ефективно використовувати графічний планшет у навчанні, вчителям і учням варто ознайомитися з основними функціями

пристрою, протестувати його можливості та просто використовувати його у своїх роботах.

Наведемо деякі з онлайн-дошок, які дозволяють одночасно писати як вчителю так і учню: Explain Everything, Miro, Microsoft Whiteboard, Zoom.us/wb/doc, Whiteboard.fi, boardmix, wbo, Onlineboard та багато інших.

Серед перелічених онлайн дошок заслуговує на увагу дошка, яка доєднується до онлайн-платформ: Zoom, її переваги:

- ✓ Підключення учнів через Zoom-посилання
- ✓ Спільна робота вчителя та учнів на одній дошці
- ✓ Автоматичне збереження змін у Google Диск
- ✓ Можна додавати зображення, текст, малюнки
- ✓ Простота в інтерфейсі

Але інструменти для малювання обмежені.

Графічний планшет у поєднанні з онлайн-дошкою є потужним інструментом, який дозволяє зробити навчальний процес більш інтерактивним, ефективним та комфортним. Завдяки йому вчителі можуть покращити якість подачі матеріалу, створювати динамічні та візуально привабливі уроки, а учні – легше засвоювати знання. У світі, де дистанційне навчання стає все більш поширеним, графічний планшет відіграє ключову роль у цифровій освіті.

Перелік наведених онлайн дошок досить незначний, він повинен бути набагато більший. Але аналізуючи програми-дошки у більшості випадків зникає бажання їх використовувати за браком можливостей дошки або запропонованої ціни продукту.

На мою думку, варто звернути увагу на дошки Zoom, Microsoft Whiteboard. Все ж таки, більшість вчителів використовують названі платформи для організації та проведення освітньої діяльності, а для спілкування в реальному режимі часу їх можливостей буде досить, звісно із використанням графічного планшета.

2.3. Створення електронного інтерактивного підручника

Рівень розвитку країни значною мірою визначається рівнем розвитку освіти, яка повинна на нинішньому етапі розвитку цивілізації швидко й адекватно реагувати на потреби суспільства, позбавляючись шляхом проведення кардинальних реформ притаманного теперішній

освіті консерватизму. Одним з важливих чинників реформування освіти є її інформатизація. Для забезпечення доступності та ефективності освітнього процесу одним із пріоритетних напрямів модернізації системи освіти є використання інформаційно-комунікаційних технологій. Зважаючи на той факт, що створення та використання електронних підручників суттєво підвищує результативність проведення занять, збільшує зацікавленість до навчального матеріалу та рівня його засвоєння на усіх етапах навчального процесу, вивчення та поширення досвіду використання та створення електронних підручників є вкрай необхідними.

Електронний підручник, за визначенням Л. Х. Зайнутдінової, – це навчальна програма комплексного призначення, що забезпечує безперервність і повноту дидактичного процесу навчання, надає теоретичний матеріал, забезпечує тренувальну навчальну діяльність і контроль рівня знань, а також інформаційно-пошукову функцію, математичне та імітаційне моделювання з комп'ютерною візуалізацією і сервісні функції за умови інтерактивного зворотного зв'язку.

Використання електронного підручника в освітньому процесі є новим способом формування знань, де поєднуються традиційні та інформаційні технології.

На відміну від традиційної наочності інтерактивний електронний підручник дає змогу значно розширити можливість опанування навчального матеріалу шляхом додаванням мультимедіа.

Електронний підручник можна розглядати як додатковий навчально-методичний засіб який дозволяє методично правильно організувати самостійну роботу учнів над матеріалом, розвинути їхні вміння та навички. Його ефективність полягає у можливості надання швидкого зворотного зв'язку та пошуку інформації.

Впровадження електронних підручників в освітній процес сприяє трансформації традиційного навчального процесу в пізнавальну діяльність учнів із надбання, насамперед, знань та вмінь із досліджуваного предмета, а також універсальних – таких, як: пошук, відбір, аналіз, організація і представлення інформації, використання отриманої інформації для вирішення конкретних завдань. Модифікація електронних підручників потрібна насамперед для адаптації їх до конкретного навчального плану, врахування специфіки дисципліни, яка викладається в закладі освіти.

Структура електронного інтерактивного підручника традиційно складається з подання навчального теоретичного матеріалу, практичних завдань, тестування. Він може містити текстові, графічні, анімаційні матеріали, аудіо та відеоконтент. Електронний підручник повинен забезпечувати перевірку рівня засвоєння знань: організувати тестовий контроль (формувальне, підсумкове оцінювання), самоконтроль під час виконання інтерактивних вправ і завдань, розв'язок ситуаційних завдань з можливістю моніторингу. Його можна використовувати як для самостійного вивчення навчального матеріалу, так і для опанування нових знань на уроці. Електронний підручник має відповідати наступним вимогам: мати чітку логічну структуру та містити базовий обсяг матеріалу; кожний розділ повинен містити текст і мультимедіа; лекційний матеріал повинен прокручуватися, а текст містити активні посилання; корисним є створення в ньому глосарія.

Електронний підручник повинен складатися з великої кількості взаємозалежних елементів та утворювати цілісний, комплексний, повноцінний засіб навчання. Створення електронного підручника забезпечує можливість збільшення кількості користувачів, тривалості використання, здійснення контролю знань та зменшення часу для пошуку інформації.

Для запровадження електронного підручника в освітній процес слід дотримуватися певних критеріїв науковості, педагогічності й ергономічності. За Хуторським А.В. це наукова вірогідність, відповідність матеріалу стандартам галузі, задоволення санітарно-гігієнічним вимогам та здоров'язбережувальним факторам, врахування вікових особливостей, інтерактивність та розподіл матеріалу за рівнями складності, наявність навчально-пізнавальних і творчих завдань, які сприяють розвитку критичного мислення, емоційна форма подачі навчального матеріалу, зрозумілий інтерфейс програми.

У Положенні «Про електронні освітні ресурси», затвердженому Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України 01.10.2012 № 1060, зазначено, що електронний навчальний посібник (ЕНП) – навчальне електронне видання, використання якого доповнює або частково замінює підручник, а електронний підручник – це електронне навчальне видання із систематизованим викладом дисципліни (її розділу, частини), що відповідає навчальній програмі.

Треба пам'ятати, що електронний підручник – це не аналог друкованого видання, а своєрідне освітнє середовище. Він може використовуватися на всіх етапах уроку: під час вивчення нового матеріалу, на етапі закріплення знань, для повторення та узагальнення вивченого матеріалу, для самостійного вивчення нового матеріалу та як засіб контролю засвоєння учнями матеріалу уроку.

Для захисту електронного підручника від несанкціонованої зміни важливо передбачити захищену систему доступу. При цьому, природно, має бути й обмеження від несанкціонованої зміни підручника, від того, щоб не було порушено закон «Про авторські й суміжні права».

Наразі існує багато засобів для створення електронних підручників.

Звернемо вашу увагу на одну з дієвих платформ для створення електронних підручників Ourboox <http://www.ourboox.com/>, розглянемо покрокові інструкції його створення, можливості та перспективи використання в освітньому процесі.

Ourboox - це одна з найпростіших у світі платформ для створення електронних книг, які містять текст, фотографії, відео, карти та багато іншого. Ця платформа створена в Ізраїлі, має високі рейтинги в пошукових системах, використання її безплатне. Реєстрація на Ourboox є безплатною послугою, яка дозволяє створювати до 3 книг і ділитися ними. Оновлення до Premium дозволяє писати необмежену кількість книг.

Для того, щоб розпочати роботу по створенню електронного підручника на платформі Ourboox, зареєструйтеся за посиланням <https://www.ourboox.com/signup/> (рис. 1, 2). Впишіть своє ім'я латинськими літерами (пізніше можна змінити на українську, англійську, німецьку або будь-яку іншу мову). Для створення спільного облікового запису для класу чи групи, треба написати його назву замість власного ім'я (не використовуйте спеціальних символів чи цифр у своєму імені). Спільний обліковий запис дає можливість учням класу створити книгу під одним обліковим записом користувача.

Іншим варіантом створення книги є створення індивідуального профілю користувача. Введіть дійсну електронну адресу та пароль, ознайомтеся з умовами надання послуг та натисніть прапорець «Create a profile» (створити профіль).

Над однією книгою може працювати кілька людей. Для цього необхідно поділитися своїм ім'ям і паролем, і, таким чином, дозволити іншим працювати над тією самою книгою. Однак, слід зазначити, що одночасна робота над тією самою книгою не бажана, через те, що можуть не зберегтися зміни, які вносяться.

The screenshot shows the 'Join us to start publishing' registration form on the Ourboox website. The form includes fields for 'Full Name', 'Email Address', and 'Password'. There are labels in Ukrainian pointing to these fields: 'Ваше ім'я' (Your name) for Full Name, 'Електронна адреса' (Email address) for Email Address, and 'Пароль' (Password) for Password. A checkbox for 'By signing up you agree to our Terms of Service' is present. A blue 'Create account' button is at the bottom of the form. To the right of the form, there is a green box with the text 'Приєднуйтесь до нас, щоб розпочати публікацію' (Join us to start publishing) and another green box with 'Створити профіль' (Create profile). The website header includes 'ourboox' logo and navigation links: Home, About, Library, FAQ, Create, Pricing, Sign Up, Log In. The footer includes the 'Ourboox' logo, 'BROWSE' (Our Library, Mel's Collection), 'COMPANY' (About), 'RESOURCES' (Contact Us, FAQ), and 'GET SOCIAL' (Facebook, Twitter).

Рис. 1 Реєстрація на Ourboox

This screenshot shows the same registration form as Figure 1, but with data entered. The 'Full Name' field contains 'Nataliya Shatskih', the 'Email Address' field contains 'nshatskykh@shvpu.ukr.education', and the 'Password' field is masked with dots. A red error message 'Please enter a valid email address' is visible below the email field. The 'By signing up you agree to our Terms of Service' checkbox is now checked. The 'Create account' button remains blue. The website header and footer are identical to the previous screenshot.

Рис. 2 Реєстрація на Ourboox

Після внесення даних з'явиться повідомлення Join us to start publishing (Приєднуйтесь до нас, щоб розпочати публікацію) Almost done...We've sent an email to ... Open it to activate your account. (Майже готово... Ми надіслали листа на адресу ... Відкрийте його, щоб активувати обліковий запис.) (рис. 3,4).

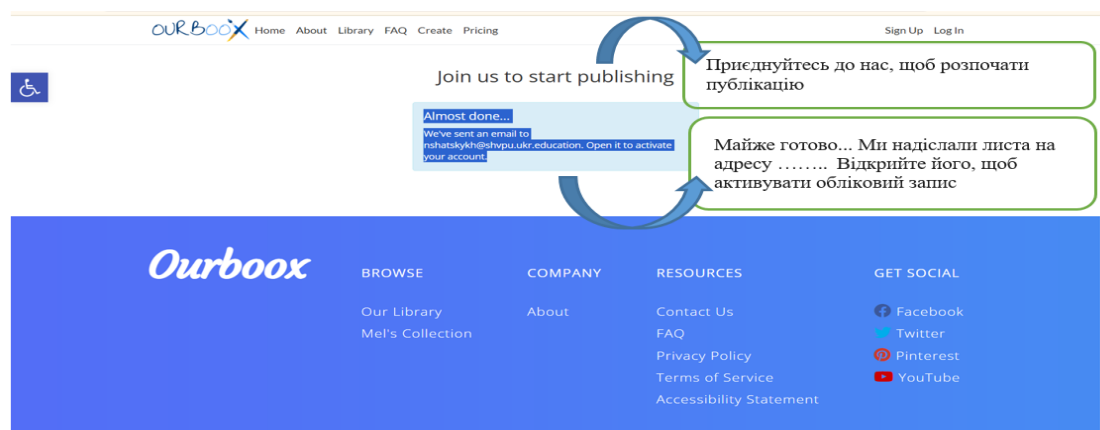


Рис. 3 Підтвердження реєстрації на Ourboox

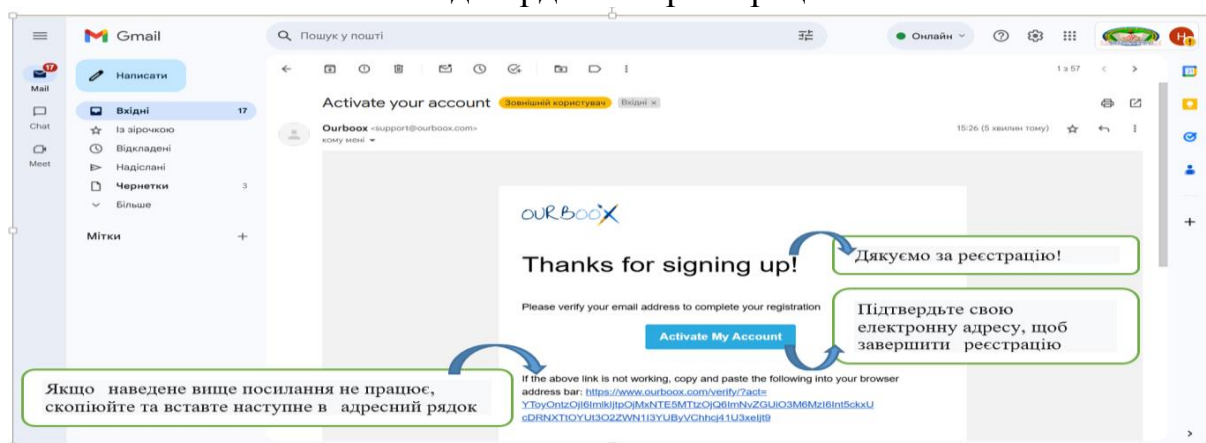


Рис. 4 Завершення реєстрації на Ourboox

Після підтвердження реєстрації вас буде скеровано на головну сторінку www.ourboox.com.

Для завантаження профілю необхідно натиснути кнопку «Edit My Profile» (редагувати мій профіль), вас буде перенаправлено у редактор профілю. Для завантаження фото профілю натисніть кнопку «Change Profile Picture» (змінити зображення профілю). Укажіть базові дані про себе: своє ім'я, ваш список книг, відомості про себе. В соціальних відомостях позначте посилання на ваші соціальні мережі (рис. 5).

Наступним кроком є вибір варіанту створення електронного підручника: з PDF або з нуля.

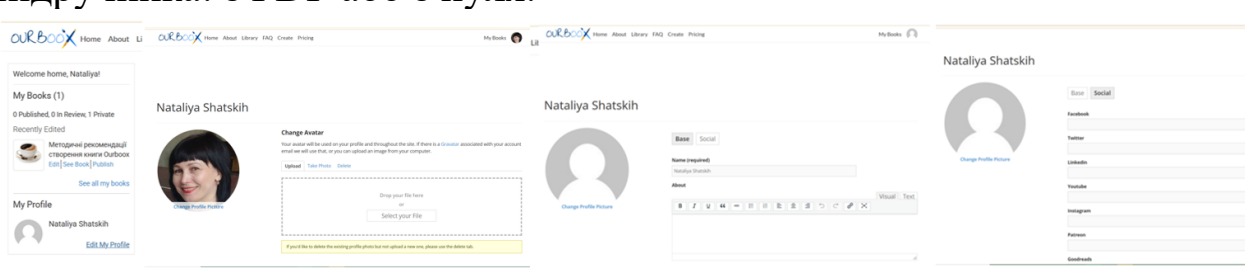


Рис. 5 Завантаження профіля

Для створення книги з pdf документу необхідно натиснути кнопку праворуч «Creat a book from pdf» (створити книгу з pdf), після чого PDF-файл миттєво конвертується у 3D-фліпбук (рис. 6,7). Книгу PDF не можна додати/змінити після її публікації. Для редагування PDF-книги потрібно її видалити та завантажити відредаговану версію.

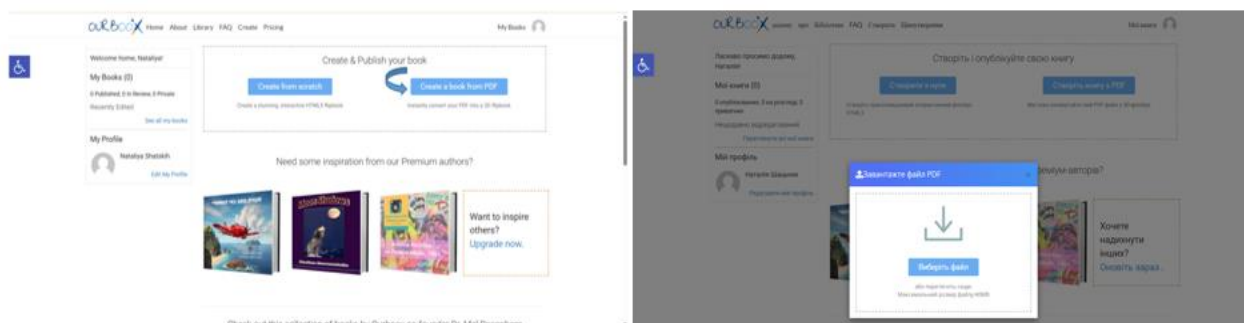


Рис. 6 Створення книги з pdf документу



Рис. 7 Створена книга з pdf документу

Для створення нової книги з можливістю гортати сторінки, на яких можна розмістити текст, картинки, відео, інтерактивні завдання та вправи, опитувальні форми та багато іншого, необхідно натиснути кнопку ліворуч «Create a Book Now» (створити з нуля). Додайте назву для своєї книги (рис. 8).

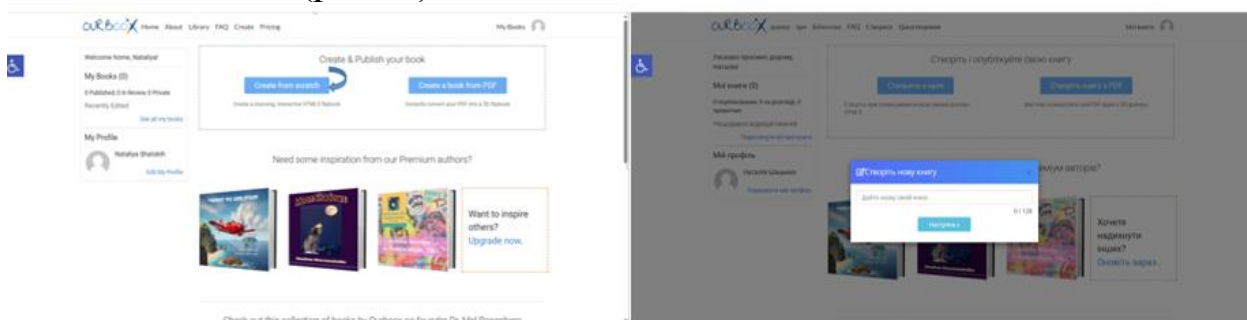


Рис. 8 Створення книги з нуля

У книзі доступно дві закладки: «Book content» (зміст книги) та «Book Settings» (налаштування книги) (рис. 9).

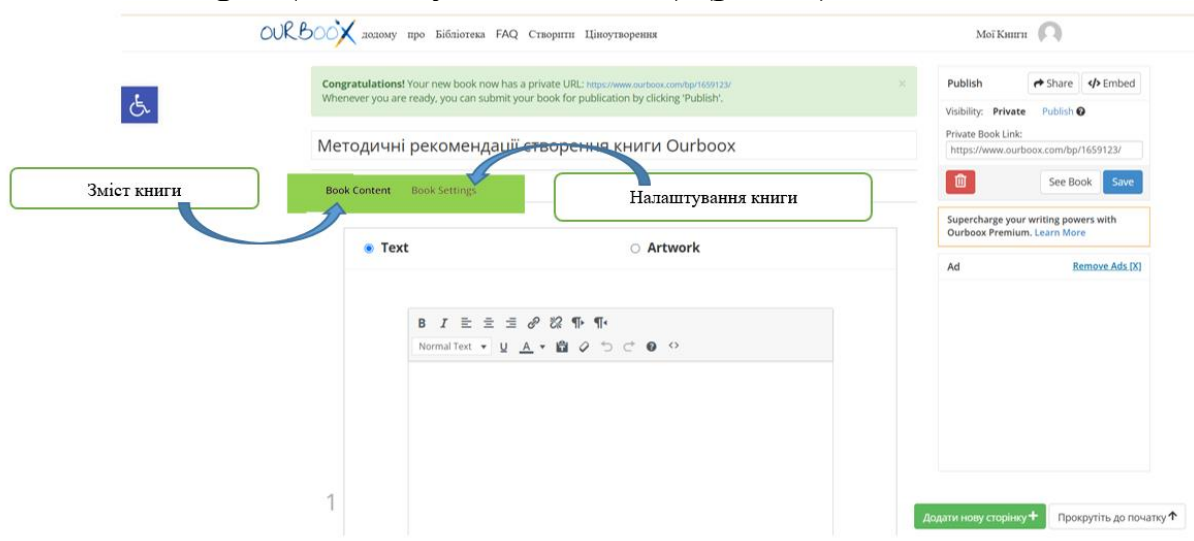


Рис. 9 Закладки: «Book content» та «Book Settings»

При натисканні кнопки «New Page» (додати нову сторінку) створюється нова сторінка. Додати/видалити сторінку можна за допомогою знаків «+»/«-» (рис. 10)

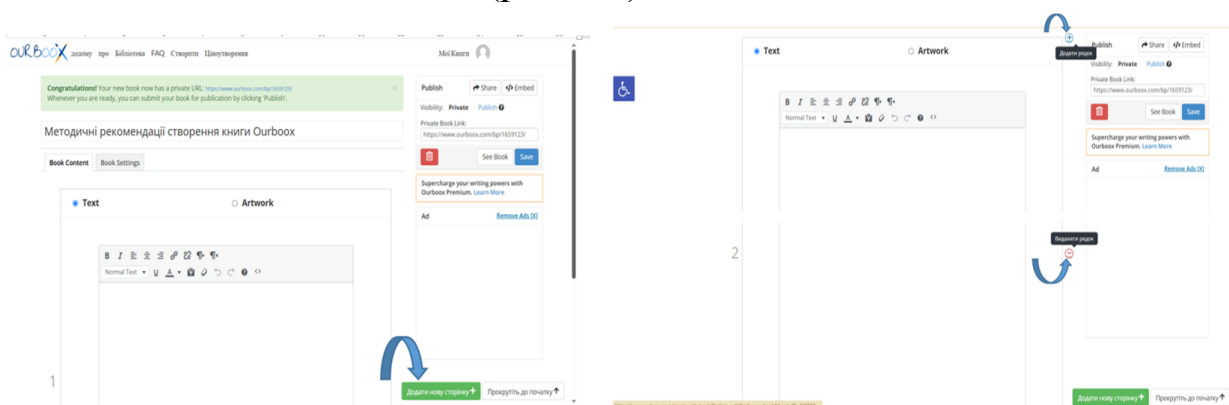


Рис. 10 Створення/видалення сторінки

У редакторі книг Ourboox опція «Text» (текст) є типовою (рис. 11). Розмір тексту, що додається необмежений. Для створення тексту передбачено певні функції: стилі (заголовок, основний текст тощо), шрифт (жирний Ctrl+B, курсив Ctrl+I, підкреслення Ctrl+U), колір тексту, розташування тексту (вирівняти за лівим краєм Shift/вирівняти по центру Shift+Alt/вирівняти за правим краєм Shift+Alt+), написання тексту (зліва направо /справа наліво), скасувати Ctrl+Z /повернути Ctrl+Y, вставити/редагувати посилання, видалити посилання, вихідний

код, вставити як текст, чітке форматування, комбінація клавіш (Shift+Alt+H) (рис. 12).

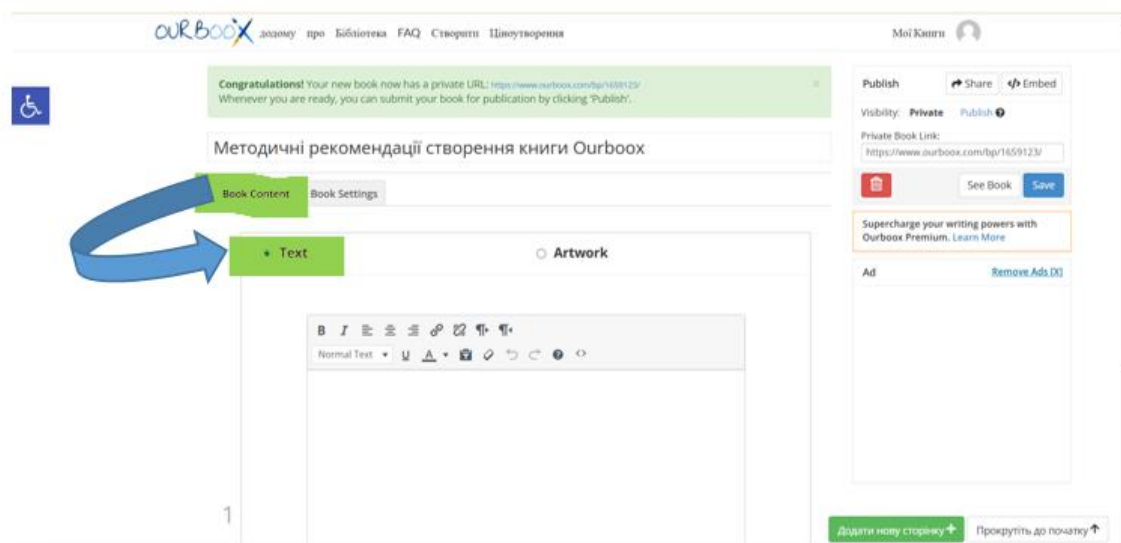


Рис. 11. Опція «Текст»

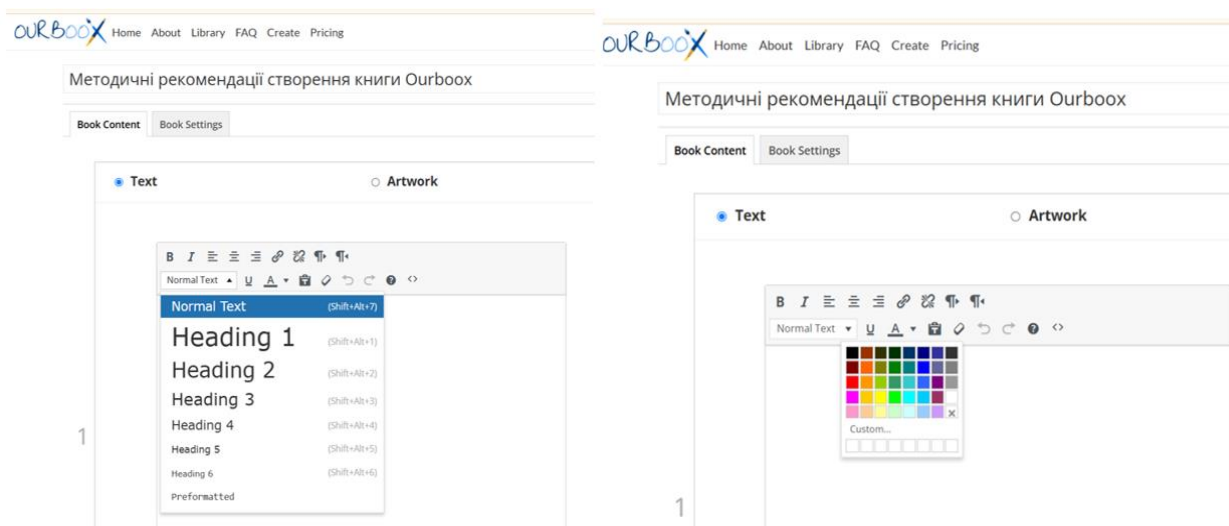


Рис. 12 Функціональні можливості створення тексту

При додаванні ілюстрації необхідно додати нову сторінку та натиснути опцію «Artwork» (зображення) (рис. 13). Ourboox має переважно квадратний формат, тож найкраще робити квадратні фотографії. Для додавання фотографії у форматі jpeg, png, gif треба натиснути «Add image» (додати зображення) (рис. 14) та перетягнути або вибрати файл для завантаження (рис. 15), максимальний розмір якого 40 МБ. Після цього фото з'явиться в редакторі.

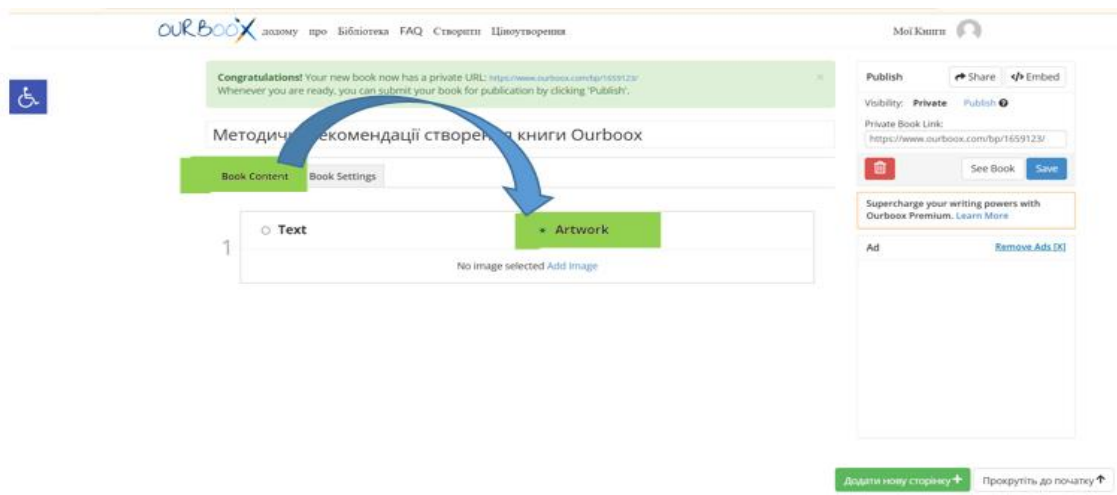


Рис.13 Опція «Ілюстрація»

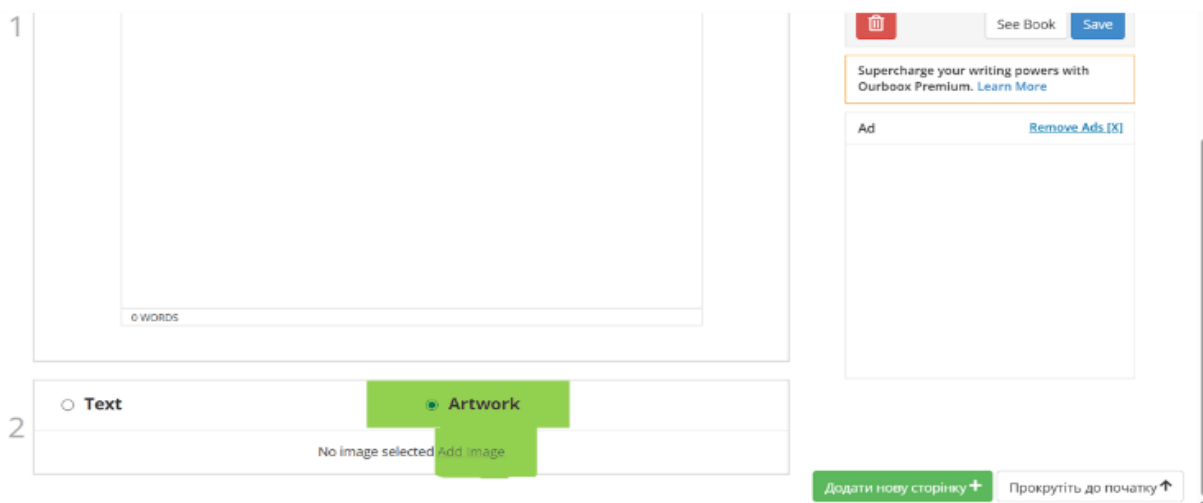


Рис. 14 Додавання зображення

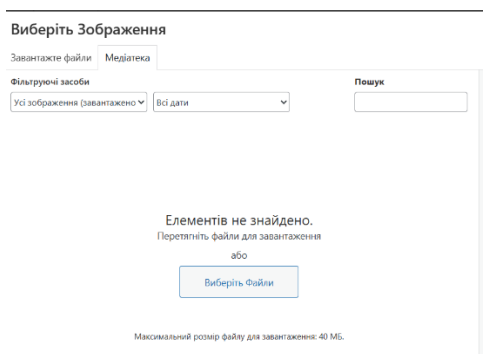


Рис. 15 Завантаження зображення з медіатеки

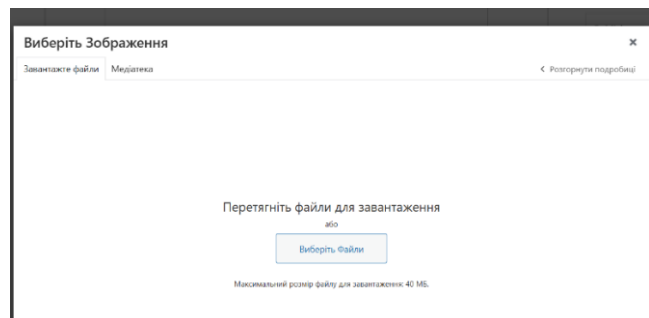


Рис. 16 Завантаження зображення з медіатеки

Також можна безплатно вставити ілюстрації з інших вебсайтів, наприклад Getty Images або тривимірні зображення зі sketchfab.

Можна використати зображення з медійної бібліотеки (рис. 16,17,18), попередньо завантажити його до неї та продовжити завантаження обраного зображення в редакторі.

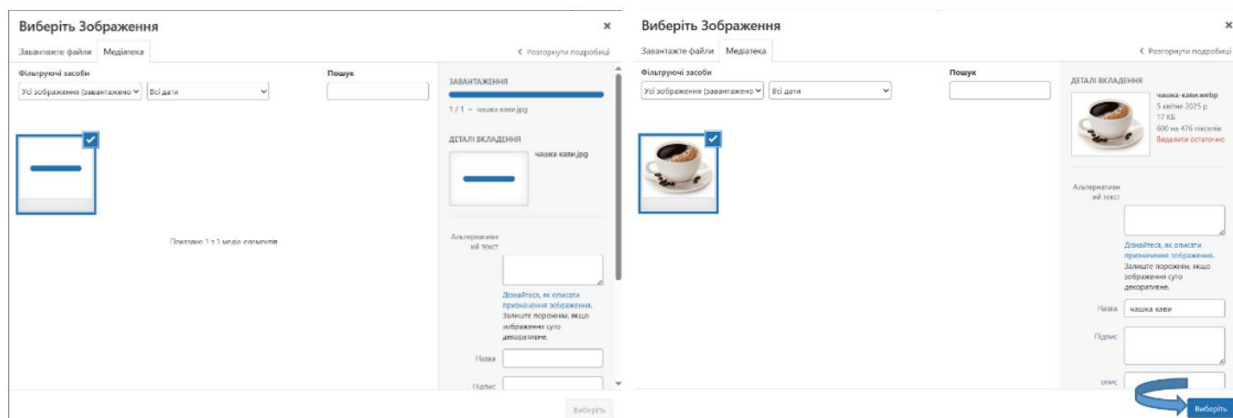


Рис. 17 Завантаження зображення з медійної бібліотеки

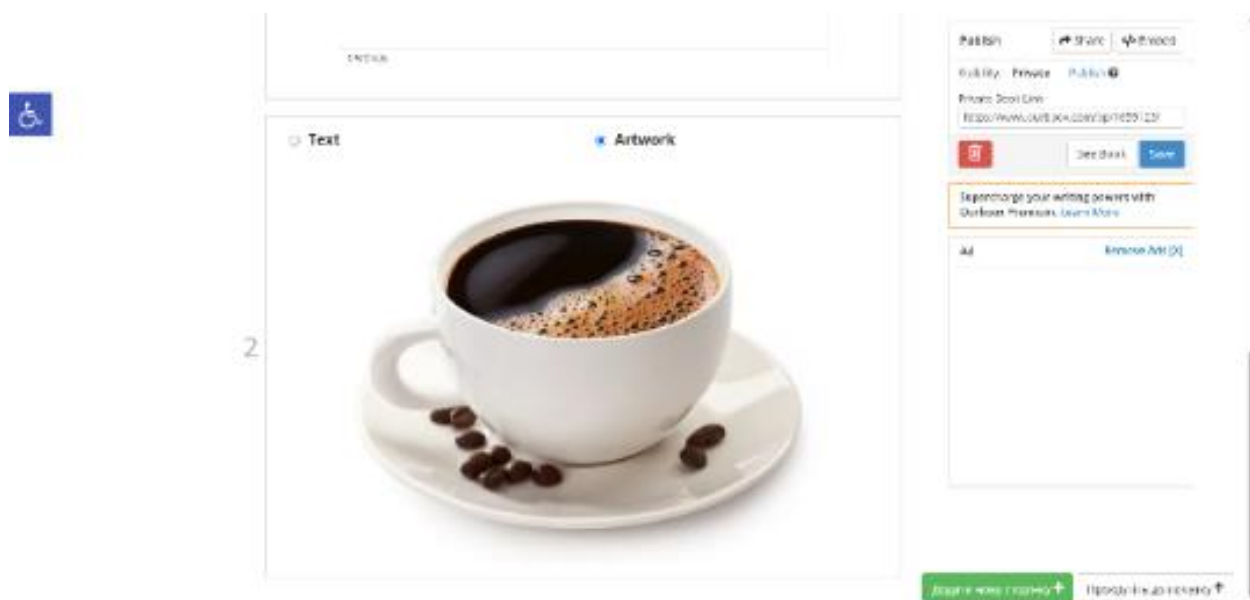


Рис. 18 Завантажене зображення з медійної бібліотеки

Додавання серії фотографій до редактора відбувається напівавтоматично, натиснувши «Add an image» (додати зображення) послідовно для кожного нового зображення. За необхідності мати понад одне зображення на сторінці або поєднати зображення й текст, доречно створити композицію в PowerPoint і зберегти її у форматі jpeg, далі завантажити його як будь-яку фотографію.

Можливість одночасного розміщення тексту і зображення на одній сторінці книги Ourboox відсутня. При додаванні зображення на вже створену текстову сторінку, її вміст буде вилучено. Тому,

додавати текст і завантажувати зображення потрібно на окремі сторінки книги.

Для створення відео необхідно додати нову сторінку та, не порушуючи авторських прав, завантажити на неї відео з Youtube або додати власне відео, попередньо розмістивши його на своєму каналі Youtube.

Ourboox не зберігає відео, проте дозволяє вставляти його з Youtube або Vimeo. Для того, щоб вставити відео, інтерактивну вправу, опитувальну форму тощо, необхідно натиснути кнопку < >, відкрити вікно вихідного коду та вставити код (рис. 19).

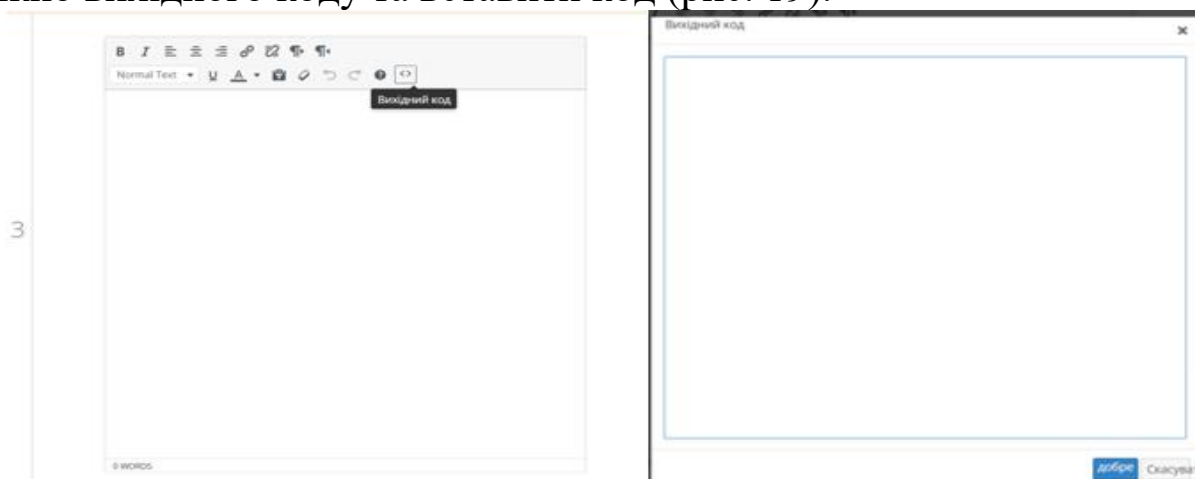


Рис. 19 Додавання об'єкта через вихідний код

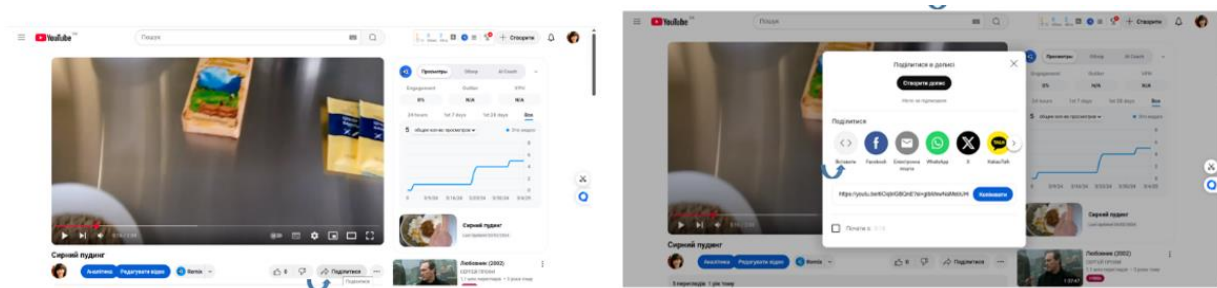


Рис. 20 Поширення відео з Youtube

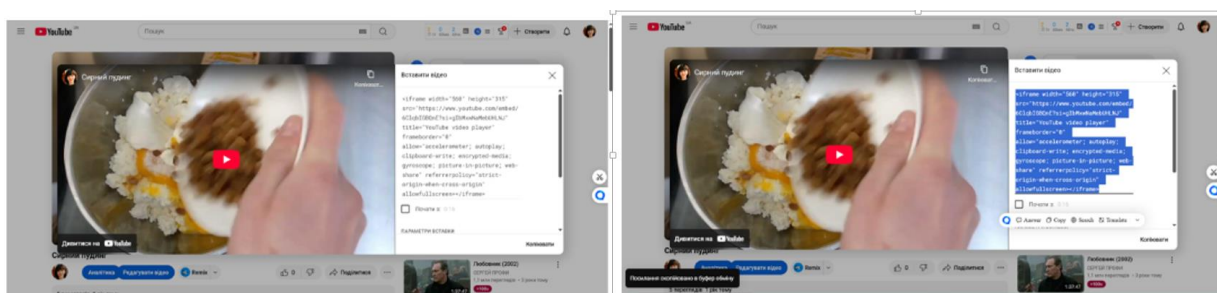


Рис. 21 Додавання відео з Youtube через вихідний код

Наступний крок, знайти відео на Youtube і натиснути кнопку «Share» (поширити) (рис. 20,21), далі натиснути «Embed» (вставити), скопіюйте код для поширення, вставте скопійований код до вікна відкритого вихідного коду у вашій книзі. Відео з'явиться в редакторі (рис. 22).

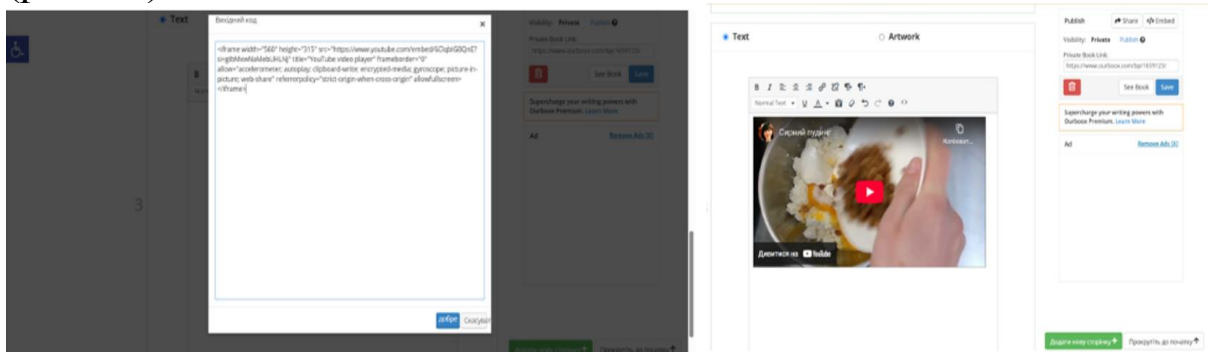


Рис. 22 Вбудоване відео

Таким же чином копіюється код Google карт, Google форм, інтерактивних вправ. Вбудовані інтерактивні вправи рухомі та дозволяють виконувати дії у створеній книзі (рис. 23,24).

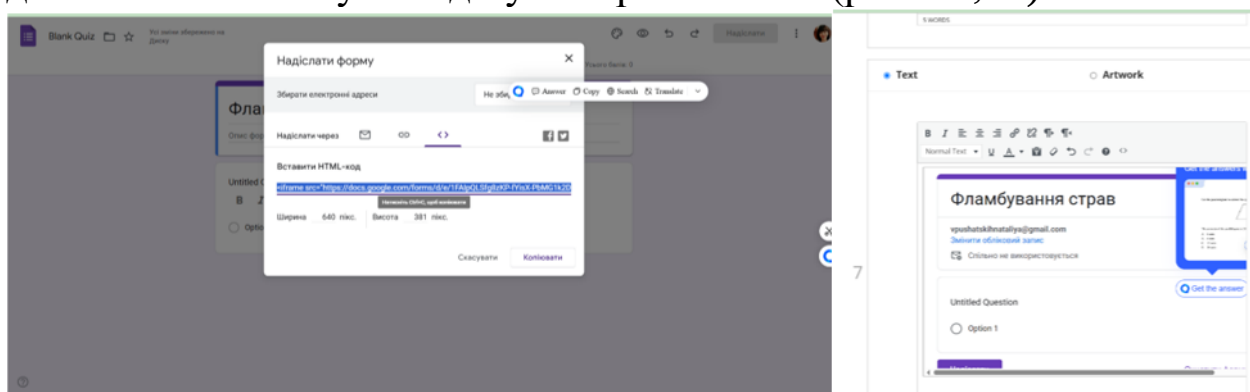


Рис. 23 Вбудована Google форма через код

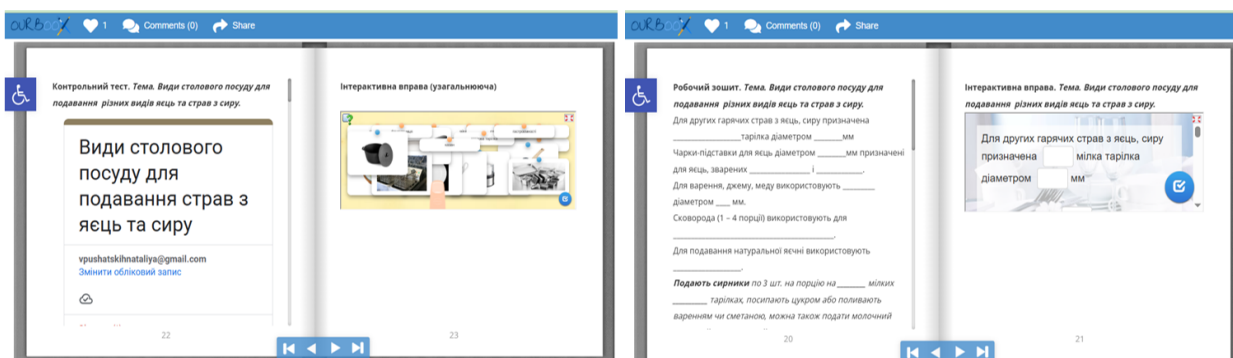


Рис. 24 Вбудовані інтерактивні вправи через код

У будь-який час, натиснувши кнопку «See Book» (дивіться книгу) у правій частині сторінки редактора, можливо попередньо переглянути створену книгу (рис. 25). Для перегляду будь-якої створеної книги потрібно перейти в розділ «My Books» (мої книги) та натиснути біля будь-якої книги позначку «See Book» (дивіться книгу) (рис. 26).

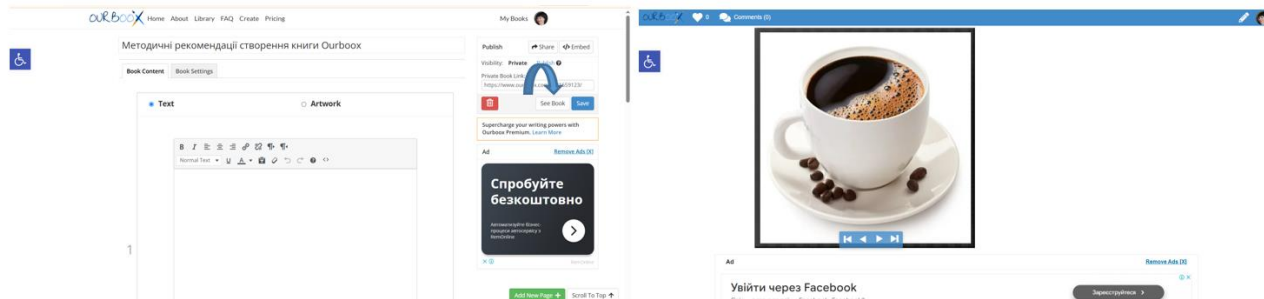


Рис. 25 Функція попереднього перегляду книги

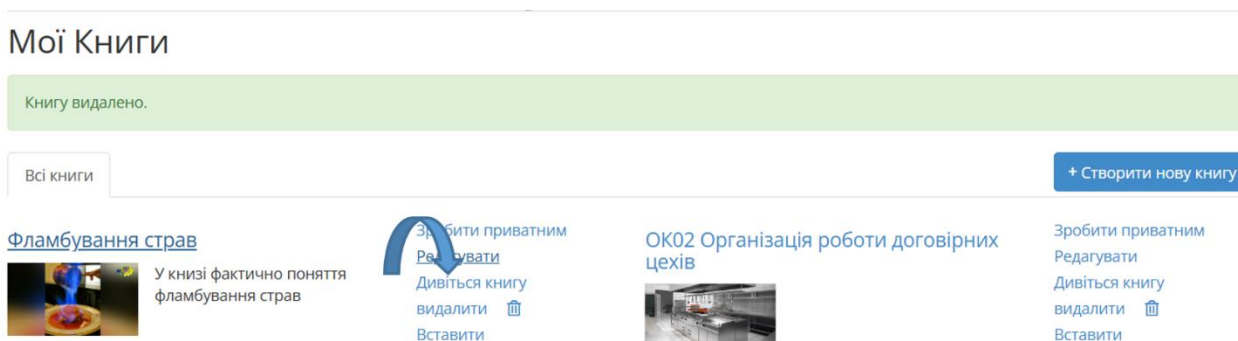


Рис. 26 Функція перегляду створеної книги

Для створення обкладинки можна використати інструменти *PowerPoint*, *Canva*, *Photoshop* або будь-яке підготовлене фото. Далі клацніть на піктограму «Book Settings» (налаштування книги) та поверніться до редактора. Натисніть «Upload Cover» (завантажити обкладинку), виберіть зображення (рис. 27). Тепер книга має зображення.

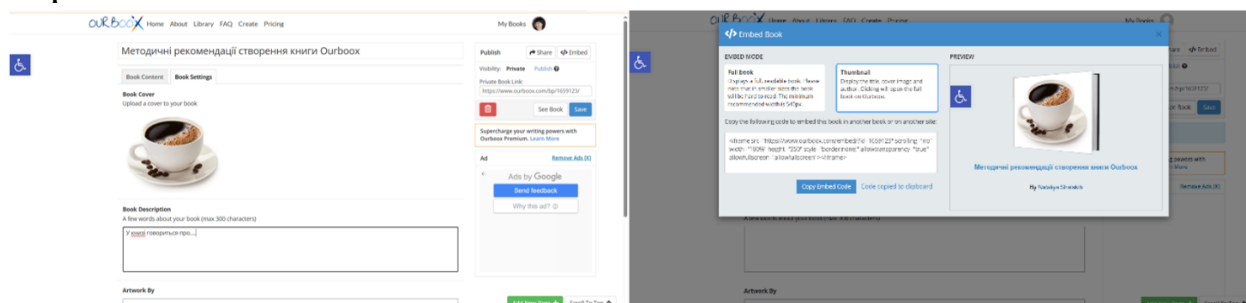


Рис. 27 Створення обкладинки

Наступний крок: додайте опис книги та вкажіть автора (рис. 28).

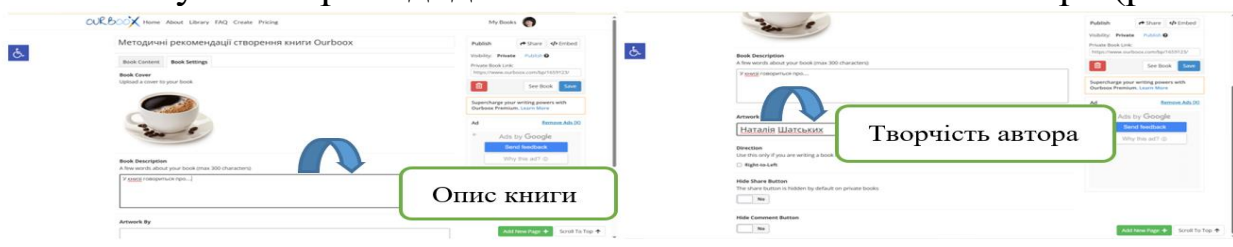


Рис. 28 Додавання опису, автора книги

Можливість внесення змін у створену книгу, після її публікації необмежена й редагування можливо у будь-який час. Для цього потрібно натиснути на олівчик чи в розділі «My Books» (мої книги) на позначку «Edit» (редагувати) (рис. 29).

Мої Книги

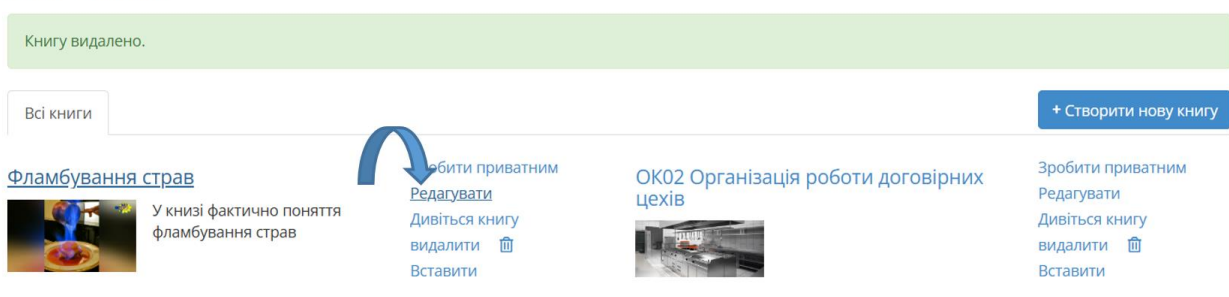


Рис. 29 Функція редагування книги

За необхідності видалити книгу, потрібно натиснути на червону позначку смітника або перейти до розділу «My Books» (мої книги) та біля обраної книги натиснути «Remove» (видалити). (рис. 30,31)

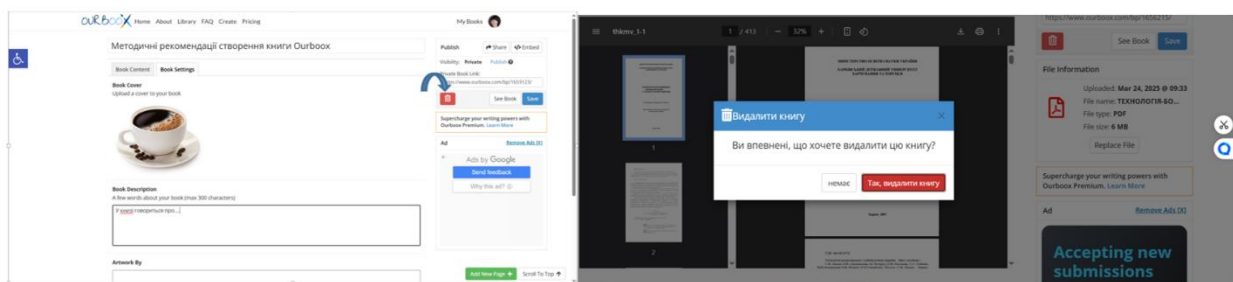


Рис. 30 Функція видалення книги

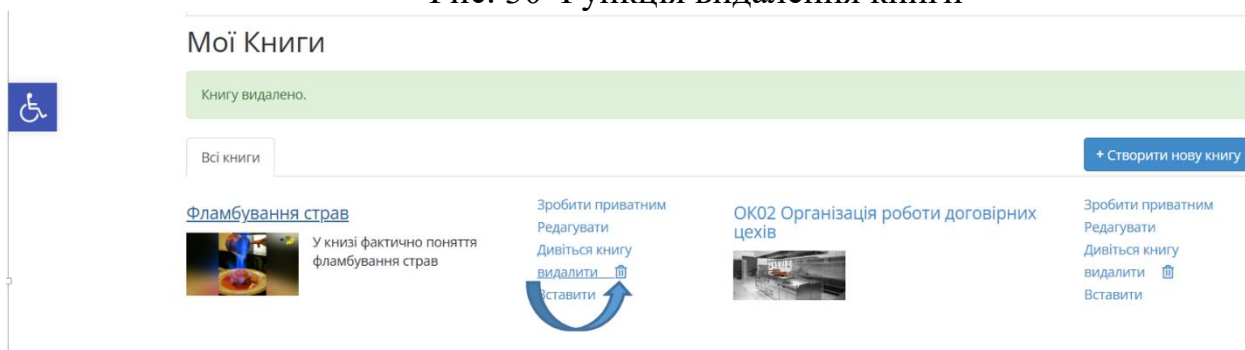


Рис. 31 Функція видалення книги

Для поширення книги її потрібно зробити публічною. Для цього необхідно натиснути кнопку «Publish» і книга з'явиться в бібліотеці Ourboox. Якщо книга бутафорська, залиште її приватною або, якщо необхідно поділитися нею серед визначеного кола читачів, скопіюйте приватне посилання на неї, натиснувши «Private Book Link» та поділіться ним лише з тими, кому ви хочете дозволити переглянути книгу. Проте, якщо вони поділяться цим посиланням, інші також зможуть її побачити.

Для поширення книги у соціальних мережах потрібно натиснути на відповідний значок і поширити, наприклад, у фейсбуці (рис. 32).

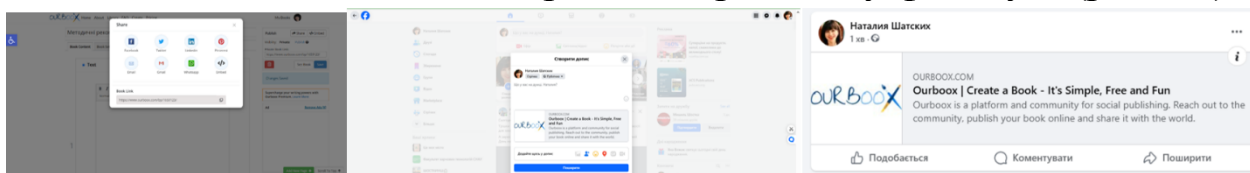


Рис. 32 Поширення книги у соціальних мережах

Для вбудовування в вебсервіси потрібно скопіювати посилання і вставити його, наприклад, в Google класі (рис. 33).

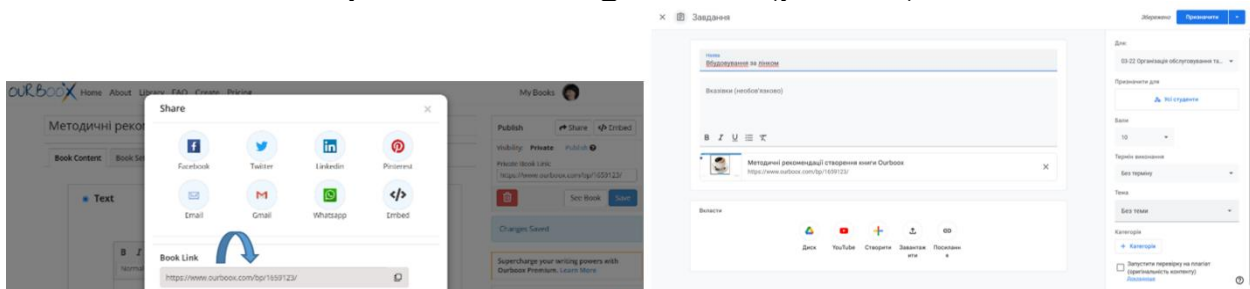


Рис. 33 Вбудовування книги в вебсервіси

Для вбудовування книги Ourboox на веб-сайт потрібно перейти до розділу «My Books» (мої книги). Біля кожної книги будуть кнопки дій, натисніть «Share» (вставити) (рис. 34), скопіюйте код для вбудовування (рис. 35). Вставте його у свій блог/веб-сайт.

Мої Книги

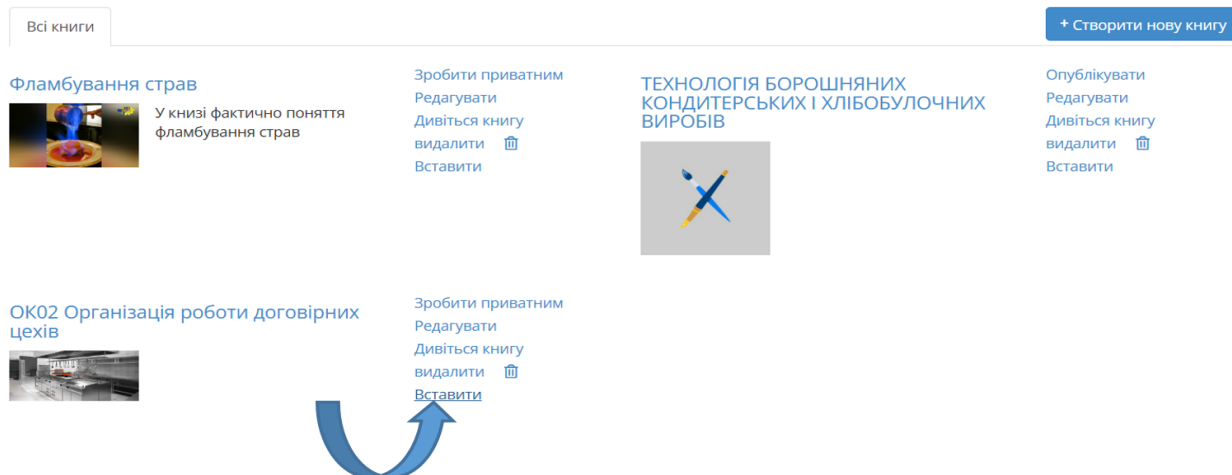


Рис. 34 Вбудовування книги на блог/вебсайт

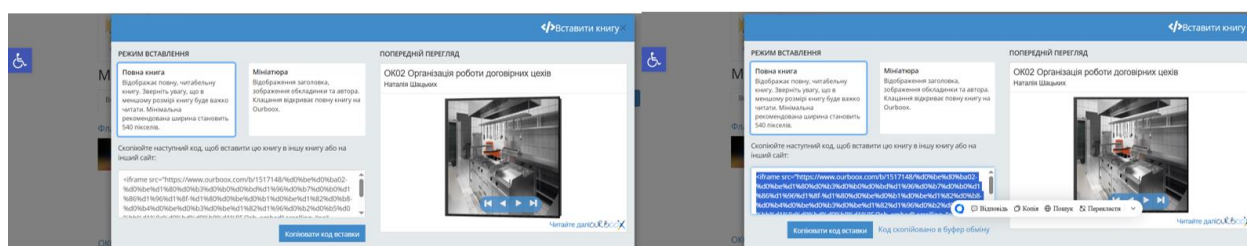


Рис. 35 Вбудовування книги на блог/вебсайт

Для зворотного зв'язку існує можливість зв'язатися з автором. Для цього треба залишити повідомлення, натиснути кнопку «Comment» (коментувати) під час читання однієї з книг автора (для цього ви маєте бути зареєстровані, щоб залишити коментар). Залиште свої контактні дані (вони будуть відкритими) і попросіть автора зв'язатися з вами.

Інтерактивні книги Ourboox зберігаються на сервері, де вони максимально доступні для читачів, незалежно від того, увійшли вони в систему чи ні. Проте, відсутня можливість безплатного завантаження книг Ourboox, що певним чином захищає авторські права.

Можливості Ourboox розширені для преміум авторів (рис. 36). Вони надають можливість дозволити іншим завантажувати їхні книги у форматі PDF і замінювати файли у форматі PDF книги, зберігаючи ту саму URL-адресу; можуть додати електронну адресу облікового запису PayPal до свого особистого профілю та отримати підтримку від читачів, яким сподобалися їхні книги (для цього потрібно перейти на сторінку «Редагувати профіль», натиснути на свій аватар у верхньому правому куті: на сторінці «Редагувати профіль» знайти поле «Електронна адреса облікового запису PayPal», натиснути

«Зберегти зміни». На всіх ваших книгах з'явиться значок, який дозволить користувачам підтримувати вашу роботу через *Paypal*); писати необмежену кількість книг; створювати власну домашню сторінку автора; додавати активні гіперпосилання до своїх HTML-книг; переглядати кількість переглядів книг і позбутися реклами, пов'язаної з вашими книгами.

	БЕЗКОШТОВНО	ПРЕМІУМ	
	\$0	5 доларів на місяць	
Створюйте та діліться красивими фліпбуками HTML5	✓	✓	Дозвольте іншим завантажувати ваші PDF-книги ✓
Створіть необмежену кількість книг	До 3	Необмежений	На ваших книгах немає водяних знаків ✓
Додайте живі гіперпосилання до своїх книг		✓	Розширені поради щодо написання ✓
Без реклами		✓	Ваша спеціальна особиста домашня сторінка ✓
			Лічильник переглядів книг ✓
			Дозвольте читачам підтримувати ваші книги через <i>Paypal</i> ✓
			Вибрати план

Рис. 26 Можливості Ourboox безплатно/преміум

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bhatt A.N., Chakrabarti A. Measuring the effectiveness of programmed instructions (PI) to learn design thinking concepts for secondary school students // Design Science. Cambridge University Press, 2024. Vol. 10. P. 40.
2. Build interactive and gamified experiences. URL: <https://genially.com/?logout=true> (дата звернення: 20.03.2025).
3. Build interactive and gamified experiences. URL: <https://genially.com/?logout=true> (дата звернення: 16.03.2025)..
4. EdEra. 5 моделей освітнього дизайну або як вчитися ефективно. 2023. URL: <https://ed-era.com/blog/5-modeley-osvitniogo-dyzaynu/> (дата звернення: 05.04.2025).
5. Genial.ly. Огляд сервісу. Освітня платформа "Вчимо". URL: <https://vchymo.com/app/application/Genially> (дата звернення: 15.04.2025).
6. Miro URL: https://miro.com/app/board/uXjVIXMWEY4= (дата звернення: 30.03.2025).
7. OpenBoard Інтерактивна дошка для шкіл та університетів URL: <https://openboard.ch/index.en.html> (дата звернення: 25.03.2025).
8. Whiteboard. URL: <https://app.whiteboard.microsoft.com/> (дата звернення: 20.03.2025).
9. Whiteboard.fi Безкоштовний інструмент онлайн-дошки для вчителів і класів. URL: <https://whiteboard.fi/>
10. Безкоштовна веб-дошка онлайн Onlineboard URL: <https://onlineboard.eu/landing> (дата звернення: 21.03.2025).
11. Використання штучного інтелекту в освіті / І. Візнюк та ін. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців* : методологія, теорія, досвід, проблеми. 2021. No 59. С. 14-22. DOI: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2021-59-14-22> (дата звернення: 26.03.2025).
12. Відкрита онлайн дошка WBO URL: <https://wbo.ophir.dev/>
13. Все дженіально просто: що таке сервіс Genially. URL: https://znayshov.com/News/Details/vse_dzhenialno_prosto_shcho_take_se_rvis_genially (дата звернення: 15.04.2025).
14. Все дженіально просто: що таке сервіс Genially. URL: https://znayshov.com/News/Details/vse_dzhenialno_prosto_shcho_take_se_rvis_genially (дата звернення: 25.03.2025).

15. Глазова В. Педагогічний дизайн як необхідна умова ефективного дистанційного курсу. *Технології, інструменти та методики навчання*. 2020. № 5. С. 12–18. Режим доступу: <https://journals.uran.ua/texel/article/view/222546>.

16. Глибовець М. М., Олецкий О.В. Штучний інтелект. Київ : Києво-Могилянська академія, 2002. 364 с.

17. Дизайн навчального заняття в базовій Новій українській школі / Т. М. Смагіна, О. М. Шуневич. *Інноваційна педагогіка*. 2021. № 41, т. 2. С. 38–43. Режим доступу: http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2021/41/part_2/9.pdf (дата звернення: 21.03.2025).

18. Задоріна О. М., Мітельман І. М., Моторіна В. Г., Папач О. І. Скаффолдинг як інструмент випереджального навчання розв'язування ускладнених геометричних задач методом координат та його дидактико-методичного супроводу. *Інноваційна педагогіка*. 2024. Вип. 74. С. 33–45. – DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2024/74.5> (дата звернення: 05.04.2025).

19. Засоби штучного інтелекту: навч. посіб. / Р. О. Ткаченко, Н. О. Кустра, О.М. Павлюк, У. В. Поліщук. МОН України, Нац. ун-т "Львів. політехніка". Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2014. 204 с.

20. Зробіть ChatGPT своїм асистентом: як учителю використовувати штучний інтелект для уроків. *Освіторія*. URL: <https://osvitoria.media/experience/zrobit-chatgpt-svoyim-asystentom-yak-uchytelyu-vykorystovuvaty-shtuchnyj-intelekt-dlya-urokiv/> (дата звернення: 04.04.2025).

21. Інструктивно-методичні рекомендації щодо запровадження та використання технологій штучного інтелекту в закладах загальної середньої освіти (проект). URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/news/2024/05/21/Instruktyvno.metodychni.rekomendatsiyi.shchodo.SHI.v.ZZSO-22.05.2024.pdf> (дата звернення: 24.03.2025).

22. Касілов О., Нікітіна Л., Борисова Л. Методи та системи штучного інтелекту : навч. посіб. Харків : Видавництво Точка, 2021. 221 с.

23. Кінах Н. В. Цифрові інструменти для керування ІТ проєктами в роботі вчителя. *Вісник науки та освіти*. 2023. № 9 (15). С. 421-433.

24. Кузьменко Б.В., Чайковська О.А. Системи штучного інтелекту : навч. посібник. К.: Альтерпрес, 2006. 140 с.

25. Онлайн-дошка для навчання Explain Everything URL: <https://explaineverything.com/pricing/> (дата звернення: 10.04.2025).
26. Освітні програми загальної середньої освіти. Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/zagalna-serednya-osvita/osvitni-programi> (дата звернення: 08.04.2025).
27. Пасько О., Бондаренко Н. Проєктування навчальних систем у сучасному освітньому процесі. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2022. Вип. 55, т. 2. С. 271–276. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/55-2-43> (дата звернення: 03.04.2025).
28. Платформа boardmix . URL: <https://boardmix.com/>
29. Платформа для дистанційного навчання URL: <https://kwiga.com/ua>
30. Програмне забезпечення для управління проектами з дошками URL: <https://clickup.com/> (дата звернення: 01.04.2025).
31. Системи штучного інтелекту : навч. посіб. / Ю.В. Нікольський, В.В. Пасічник, Ю. М. Щербина ; за наук. ред. В. В. Пасічник ; МОН України. 2-ге вид., виправл. та доповн. Львів: Магнолія. 2006, 2013. 279 с.
32. Словник термінів у сфері штучного інтелекту. URL: <https://cutt.ly/erdcHZP6> (дата звернення: 15.04.2025).
33. Степаненко О. І., Семеняко Ю. Б., Цапко А. М. Формування цифрових компетентностей педагога під впливом кризових ситуацій в Україні. Академічні студії. *Серія «Педагогіка»*. 2022. Вип. 2. С. 92-98.
34. Стойка О. Я. Особливості цифрової трансформації професійної підготовки вчителів в Україні. *Педагогічні науки*. 2023. Вип. 102. С. 54-61.
35. Учитель чи детектив: як виявляти плагіат у роботах учнів? Освіторія. URL: <https://osvitoria.media/experience/uchytel-chy-detektyv-yak-vyyavlyaty-plagiat-u-robotah-uchniv/> (дата звернення: 26.03.2025).
36. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: 2023 (Пошук рішень в період війни): зб. матеріалів всеукр. наук.-практ. семінару (Київ, 21 березня 2023 р.) / за заг. ред. О. В. Овчарук. Київ : ІЦО НАПН України, 2023. 208 с.
37. Шакотько Є.В., Шакотько В.В. Використання штучного інтелекту учасниками освітнього процесу. URL: <https://isp.pano.pl.ua/article/view/306704/298374> (дата звернення: 20.03.2025).
38. Штучний інтелект в освітніх галузях (природнича освітня галузь) : навчально-методичний посібник для здобувачів першого

(бакалаврського), другого (магістерського) рівнів вищої педагогічної освіти, науково-педагогічних працівників закладів вищої педагогічної освіти та педагогічних кадрів закладів загальної середньої освіти / Укладачі: Доценко С.О., Собченко Т.М., Боярська-Хоменко А.В. Частина III. 2024. Харків. ХНПУ імені Г.С. Сковороди. 58 с.

СУЧАСНІ ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ У РОБОТІ ПЕДАГОГА

Методичні рекомендації

Здано в набір 17.04.2025
Підписано до друку 25.04.2025
Формат 60x84/16
Гарнітура Times New Roman

НВВ КЗ СОІППО
М. Суми, вул. Миколи Сумцова, 5
Тел.: (0542) 33-40-67