

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач випускової кафедри
_____ О.А. Бобарчук
« ____ » _____ 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТР
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 186 «ВИДАВНИЦТВО ТА ПОЛІГРАФІЯ»

Тема: «Методи та засоби проєктування мультимедійного навчального онлайн-ресурсу для вивчення можливостей штучного інтелекту в видавничій справі»

Виконавець _____ студентка групи ВП-213М Кіндріцька Ліна Вадимівна
(студент, група, прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник _____ к.екон.н., доцент Родіонов Павло Юрійович
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

Нормоконтролер:

_____ (підпис)

Гальченко С.М.
(ПІБ)

КИЇВ 2023

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет міжнародних відносин

Кафедра комп'ютерних мультимедійних технологій

Спеціальність 186 «Видавництво та поліграфія»

(шифр, найменування)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

О.А. Бобарчук

«_____» _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи

Кіндріцької Ліни Вадимівни

(П.І.Б. випускника)

1. Тема роботи «Методи та засоби проектування мультимедійного навчального онлайн-ресурсу для вивчення можливостей штучного інтелекту в видавничій справі» затверджена наказом ректора від «22» вересня 2023 р. № 1901/ст.
2. Термін виконання роботи: з 02.10.2023 р. по 31.12.2023 р.
3. Вихідні дані до роботи: теоретичні відомості до технології створення мультимедійного навчального онлайн-ресурсу.
4. Зміст пояснювальної записки: Особливості проектування мультимедійного навчального онлайн-ресурсу. Методи та засоби створення мультимедійного навчального онлайн-ресурсу. Практична реалізація мультимедійного навчального онлайн-ресурсу для вивчення можливостей штучного інтелекту в видавничій справі.
5. Перелік обов'язкового ілюстративного матеріалу: презентаційний матеріал.

6. Календарний план-графік

№ пор.	Завдання	Термін виконання	Підпис керівника
1.	Ознайомитись з постановкою задачі та провести аналіз предметної області	02.10.23 – 04.10.23	
2.	Дослідити поняття навчальних онлайн-ресурсів та їх специфіку.	05.10.23 – 09.10.23	
3.	Провести аналіз онлайн-ресурсів подібної тематики.	10.10.23 – 13.10.23	
4.	Обґрунтувати методи створення мультимедійного навчального онлайн-ресурсу	14.10.23 – 19.10.23	
5.	Дослідити структурні особливості та складові елементи мультимедійного навчального онлайн-ресурсу	20.10.23 – 25.10.23	
6.	Обрати засоби створення мультимедійного навчального онлайн-ресурсу	25.10.23 – 27.10.23	
7.	Розробити концепцію онлайн-ресурсу.	30.10.23 – 03.11.23	
8.	Структурувати та розробити дизайн навчального онлайн-ресурсу	06.11.23 – 13.11.23	
9.	Практично реалізувати створення навчального мультимедійного онлайн-ресурсу	14.11.23 – 08.12.23	
10.	Створити презентаційний матеріал для захисту роботи	11.12.23 – 15.12.23	

7. Дата видачі завдання: «02» жовтня 2023 р.

Керівник кваліфікаційної роботи

_____ (підпис керівника)

Родіонов П.Ю.

(П.І.Б.)

Завдання прийняла до виконання

_____ (підпис випускника)

Кіндріцька Л.В.

(П.І.Б.)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи на тему «Методи та засоби проєктування мультимедійного навчального онлайн-ресурсу для вивчення можливостей штучного інтелекту в видавничій справі» складає: 110 сторінок, 43 рисунки, 11 додатків, 40 використаних джерел.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ, ВЕБСАЙТ, МУЛЬТИМЕДІЙНІСТЬ, ІНТЕРАКТИВНІСТЬ, CMS WORDPRESS

Об'єкт дослідження – мультимедійний навчальний онлайн-ресурс для вивчення можливостей штучного інтелекту в видавничій справі.

Предмет дослідження – методи та засоби створення мультимедійного навчального онлайн-ресурсу.

Мета роботи – визначити й обґрунтувати підходи до створення мультимедійних навчальних онлайн-ресурсів та проєктування навчального вебсайту для вивчення можливостей штучного інтелекту в видавничій справі.

Методи дослідження: теоретичні – аналіз та узагальнення відповідної літератури щодо поняття навчального онлайн-ресурсу та його ролі в освіті, систематизація інформації щодо специфіки досліджуваного об'єкту, спостереження та порівняльний метод (для виявлення підходів у створенні та виконанні онлайн-ресурсів подібної тематики), теоретичне проєктування для визначення етапності у створенні онлайн-ресурсу; практичні – проєктування та створення навчального онлайн-ресурсу з мультимедійністю.

Технічні та програмні засоби – текстовий редактор *Microsoft Word*, засіб створення презентацій *Microsoft Powerpoint*, графічний редактор для створення та обробки зображувальної інформації *Figma*, платформа для створення та подальшої підтримки інтернет-ресурсу *CMS WordPress*.

Практичне значення: полягає у створенні навчального онлайн-ресурсу, який допомагатиме студентам вивчати сучасні інструменти ШІ у видавничій справі.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО НАВЧАЛЬНОГО ОНЛАЙН-РЕСУРСУ.....	13
1.1. Поняття навчального онлайн-ресурсу, його роль у трансформації освіти	13
1.2. Специфіка мультимедійних навчальних онлайн-ресурсів.....	21
1.3. Порівняльний аналіз навчальних онлайн-ресурсів аналогічної тематики.....	24
Висновки до 1 розділу	29
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО НАВЧАЛЬНОГО ОНЛАЙН-РЕСУРСУ.....	31
2.1. Методи створення мультимедійного навчального онлайн-ресурсу	31
2.2. Визначення етапів створення та структури мультимедійного навчального онлайн-ресурсу	37
2.3. Аналіз і порівняння програмного забезпечення для проєктування мультимедійного навчального онлайн-ресурсу	44
Висновки до 2 розділу	53
РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО НАВЧАЛЬНОГО ОНЛАЙН-РЕСУРСУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ВИДАВНИЧІЙ СПРАВІ.....	55
3.1. Обґрунтування концепції мультимедійного навчального онлайн-ресурсу ...	55
3.2. Організація та оформлення мультимедійного навчального онлайн- ресурсу.....	60
3.3. Розробка мультимедійного навчального онлайн-ресурсу	74
3.4. Супровід та використання створеного навчального онлайн-ресурсу.....	87
Висновки до 3 розділу	90
ВИСНОВКИ.....	92
СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	95
ДОДАТОК А.....	100

ДОДАТОК Б.....	101
ДОДАТОК В.....	102
ДОДАТОК Д.....	103
ДОДАТОК Е.....	104
ДОДАТОК Ж.....	105
ДОДАТОК З.....	106
ДОДАТОК Й.....	107
ДОДАТОК К.....	108
ДОДАТОК Л.....	109
ДОДАТОК М.....	110

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ

ШІ – штучний інтелект.

ЕОР – електронні освітні ресурси.

Вебсайт – група пов’язаних вебсторінок, що мають спільну тематику і на яких можна розмістити певну інформацію, знаходяться в мережі Інтернет та доступні до перегляду через веббраузер.

Мультимедійність – властивість будь-якого цифрового середовища, яке може вміщувати і відображати різноманітну інформацію, у вигляді тексту, зображень, відео, аудіо тощо з метою покращення взаємодії з користувачем і покращення його досвіду отримання інформації.

UX – досвід користувача, від англ. *User Experience*.

Система управління контентом CMS – програмне забезпечення для технічного створення вебсайтів, їх редагування та управління контентом, що не вимагає технічних знань програмування.

Плагін – програмне забезпечення, що встановлюється в систему та використовується з метою додавання різноманітного функціоналу та можливостей до неї, що можна застосовувати, наприклад, при розробці вебсайтів.

ВСТУП

Актуальність теми. Передові цифрові технології вже давно трансформували людство в глобальне інформаційне суспільство, в якому всі верстви населення активно користуються ними як в повсякденному житті, так і в роботі чи навчанні. Найявні сучасні інформаційні технології зазнають активного розвитку та позитивної динаміки впровадження в усьому світі. Стосується це і штучного інтелекту. Штучний інтелект як наука та технологія вивчає, моделює ті аспекти людської діяльності, які зазвичай розглядаються як інтелектуальні, та має кінцеву мету у вигляді створення технічних рішень і програмних комплексів [1].

Шлях від відкриття до активного застосування штучного інтелекту можна вважати революційним кроком у суспільстві 21 століття. Такий технологічний прорив можна порівняти з винайденням Інтернету, саме такий вплив технологія ШІ має на людство: вона пришвидшує будь-яку дію виконану в Інтернет-середовищі, від простого пошуку інформації до автоматизації надскладних процесів. Останні роки технології штучного інтелекту зустрічаються чи не в кожній сфері діяльності людини. У відповідь на стрімку динаміку популяризації ШІ, сфера видавничої справи зіштовхується з новими викликами і можливостями. Як зазначив генеральний директор видавництва "Ранок" Віктор Круглов, у наступному році планують інвестувати в роботу зі штучним інтелектом 24% видавців з Європи, що включатиме, окрім обробки великих об'ємів даних і створення текстів, також і застосування машинного навчання, інтеграцію контенту в навколишнє середовище [2]. Щодо безпосереднього використання штучного інтелекту на українському книжковому ринку, є кілька прикладів його успішного впровадження, а саме нещодавно українське видавництво «Видавництво Старого Лева» видало поетичну збірку Марини Пономаренко «Книжка любові і люті», ілюстрації до якої були створені художницею Ксенією Забродською у тандемі з інструментом штучного інтелекту MidJourney [3]. А видавництво «Ранок» провели експеримент, створивши книгу «Хочу на Марс», до якої залучили чат-бот *ChatGPT* для написання текстів за

сформульованими видавництвом запитаннями та нейромережу для генерації ілюстрацій. Книжка успішно була запущена у продаж в Україні.

З вищесказаного виходить, що застосування та вплив штучного інтелекту у цій галузі неможливо ігнорувати, а збільшення обсягів інформації, потреба в нових підходах до видавничої справи, підвищує необхідність опанування інструментами цієї технології і їх використання у діяльності фахівців. Допомогти в опануванні штучним інтелектом можуть навчальні онлайн-ресурси, що доступні завдяки глобальній мережі Інтернет. Не можна заперечувати, що саме Інтернет складає суттєву частину джерела знань та можливостей їх отримання. Навчання, в яке інтегровано цифрові освітні технології, стає більш ефективним, доступним, інформаційно наповненим та адаптивним, цінним з точки зору застосування мультимедійного та інтерактивного вмісту.

Потенціал та можливості електронних освітніх ресурсів розглядали у своїх працях сучасні педагоги та науковці, зокрема можна виокремити В. Бикова, А. Гуржія, Н. Морзе, Т. Коваль, С. Кузьменко, О. Глазунову та інших. Вони аналізують та описують значущість та результативність впровадження цифрових технологій в освіту, розробляють стратегії використання цифрових інструментів для підвищення ефективності навчального процесу та вивчають їх вплив на якість та розвиток освітнього процесу.

Питання штучного інтелекту у галузі видавництва та креативних професіях активно розглядається іноземними науковцями і фахівцями, зокрема використання ШІ в книжній індустрії розкрито в білій книзі Т. Лебреном та Р. Оде, його вплив на видавничу галузь досліджували Г. Фінч та Ф. Бухмессе, як можна застосувати інструменти штучного інтелекту в креативних професіях висвітлили Н. Анантрасірічай та Д. Булл. В досліджуваних працях підтверджується думка, що штучний інтелект є викликом для видавничої галузі, його інструменти потрібно досліджувати та впроваджувати, але й існує колосальна кількість переваг такої інтеграції. Проте тему застосування навчальних онлайн-ресурсів для вивчення можливостей штучного інтелекту в видавничій справі майже не досліджено, а також

безпосередня відсутність таких ресурсів послужила поштовхом до створення навчального онлайн-ресурсу, до того ж мультимедійного.

Освіта переживає зміни і завдяки використанню навчальних онлайн-ресурсів може відбутись її забезпечення ефективним пізнавальним процесом, відкриттям нових методів і реалізації передачі знань. Навчальні онлайн-ресурси зараз є не просто вебсторінкою зі статичним текстом та картинкою як це можна було реалізувати раніше – нині це гнучкий, багатофункціональний і до того ж універсальний освітній інструмент з надзвичайно великим діапазоном можливостей.

Нові способи організації навчального процесу, зокрема онлайн-освіта покликані забезпечити перспективи якісно отримати нові професійні навички та розвивати вміння, необхідні для вищих рівнів професійної підготовки, актуалізації знань та самоосвіти. Завдяки використанню навчальних онлайн-ресурсів, їхні користувачі з легкістю можуть отримати доступ до актуальної різномірної інформації на специфічні теми та напрями.

Рішення щодо використання мультимедійного навчального онлайн-ресурсу дасть велику кількість переваг:

- допоможе залучити більше користувачів шляхом додавання мультимедійних елементів, що роблять контент візуально привабливим, цінним та спонукає до його вивчення;
- зробить можливим впровадження комунікації між користувачами, використовуючи різні формати онлайн-спілкування;
- вибудує зручний адаптивний та персоналізований спосіб навчання;
- збільшить кількість продуктивно проведеного часу в навчальному середовищі за рахунок різностороннього контенту та способів його реалізації.

Об'єкт дослідження – мультимедійний навчальний онлайн-ресурс для вивчення можливостей штучного інтелекту в видавничій справі.

Предмет дослідження – методи та засоби створення мультимедійного навчального онлайн-ресурсу.

Мета роботи – визначити й обґрунтувати підходи до створення мультимедійних навчальних онлайн-ресурсів та проєктування навчального вебсайту для вивчення можливостей штучного інтелекту в видавничій справі.

Для досягнення визначених цілей, сформульовані основні завдання до виконання:

- здійснити теоретичне обґрунтування навчального онлайн-ресурсу та як він може трансформувати сучасну освіту;
- проаналізувати специфічні риси мультимедійних навчальних онлайн-ресурсів;
- проаналізувати мультимедійні навчальні онлайн-ресурси аналогічної тематики;
- визначити методи створення, процес проєктування мультимедійних навчальних онлайн-ресурсів;
- дослідити програмні середовища для проєктування мультимедійних навчальних онлайн-ресурсів;
- створити концепцію, виконати організацію та оформлення мультимедійного навчального онлайн-ресурсу;
- реалізувати проєктування мультимедійного навчального онлайн-ресурсу в програмних середовищах;
- визначити подальший супровід та використання створеного онлайн-ресурсу.

Методи дослідження: теоретичні – аналіз та узагальнення відповідної літератури щодо поняття навчального онлайн-ресурсу та його ролі в освіті, систематизація інформації щодо специфіки досліджуваного об’єкту, спостереження та порівняльний метод (для виявлення підходів у створенні та виконанні онлайн-ресурсів подібної тематики), теоретичне проєктування для визначення етапності у створенні онлайн-ресурсу; практичні – проєктування та створення навчального онлайн-ресурсу з мультимедійністю.

Наукова новизна отриманих результатів: отримали подальшого розвитку підходи щодо проєктування мультимедійних онлайн-ресурсів; досліджено сучасні

методи та засоби їх створення і вперше створено навчальний онлайн-ресурс для вивчення можливостей штучного інтелекту в видавничій діяльності.

Практичне значення: полягає у створенні навчального онлайн-ресурсу, який допомагатиме студентам вивчати сучасні інструменти ШІ у видавничій справі.

Апробація: участь III Міжнародній науково-практичній конференції «Імерсивні технології в освіті», що відбулася 22 вересня 2023 року; публікація в науковому фаховому виданні «Комп'ютерні технології друкарства» 2023, 1(49); участь в Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності», що відбулася 10 листопада 2023 року.

Особистий внесок: обґрунтування підходів, проєктування та розробка мультимедійного навчального вебсайту для вивчення можливостей штучного інтелекту в видавничій справі.

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО НАВЧАЛЬНОГО ОНЛАЙН-РЕСУРСУ

1.1. Поняття навчального онлайн-ресурсу, його роль у трансформації освіти

Стан сучасного освітнього процесу залежить від багатьох факторів, які взаємодіючи між собою, створюють потужний освітній сектор. На ряду з такими важливими чинниками як, політика уряду, економіка країни, суспільний та культурний розвиток тощо, чинник технологічного прогресу та комп'ютерних технологій виконує роль трансформації процесів навчання у гнучку систему набуття знань. Використання сучасних вебтехнологій відкриває шлях до значного розширення набору засобів та інструментів, що можна використовувати в системі освіти. Особливо це стосується використання електронних освітніх ресурсів. Електронне навчання стало надзвичайно популярним рішенням на всіх рівнях освітнього процесу в Україні, а електронні освітні ресурси є середовищем його втілення.

Згідно положення про освіту електронним освітнім ресурсом вважаються засоби навчання, що вміщують якісні навчальні та методичні матеріали, які розміщуються на цифрових носіях будь-якого типу або в інформаційно-телекомунікаційних системах і можуть бути ефективними в контексті удосконалення освітнього процесу за допомогою електронних технічних засобів [4]. Автори положення представляють основні ЕОР як електронний документ, електронне видання, електронні дидактичні демонстраційні матеріали, комп'ютерний тест, електронний навчальний посібник, електронний підручник, електронні методичні матеріали. Представлена у розглянутому джерелі класифікація електронних освітніх ресурсів є базовою та не розкриває нові види ЕОР, що відповідають потребам нинішнього здобувача освіти та технологічному розвитку.

Дослідженням особливостей класифікації ЕОР були присвячені роботи вітчизняних науковців, зокрема В. Бикова, В. Лапінського, Г. Кравцова, З. Сенченко, А. Башмакова, І. Морозової, В. Дем'яненка, Г. Лаврентьєвої, М. Шишкіної.

В. Биков та В. Лапінський описують класифікацію ЕОР згідно їх основної мети та призначення, а саме вони виокремлюють три види: електронні ресурси навчального призначення, електронні ресурси для підтримки наукових досліджень та електронні ресурси управлінського призначення [5].

С. Денисенко визначає ЕОР навчального призначення так: «Електронні освітні ресурси – це інформаційні ресурси, що містять дані, представлені в цифровому вигляді, які відображають певну предметну галузь освіти та призначені для забезпечення процесу навчання особистості формування її знань, умінь навичок і розвитку компетентностей» [6, с. 17].

В. Дем'яненко, Г. Лаврентьєва і М. Шишкіна розрізняють такі типи електронних ресурсів навчального призначення: локальні і мережеві електронні засоби навчального призначення; навчальні вебресурси, а саме спеціалізовані сайти, електронні колекції тощо; електронні бази даних та знань навчального призначення; системи і платформи електронного дистанційного та віртуального навчання [7]. ЕОР навчального призначення виступають в ролі реалізатора навчального процесу. Такі ресурси є широко застосовуваними для забезпечення навчальних дисциплін актуальною, довідковою інформацією в процесі вивчення специфічних тематик.

Виходячи з аналізу джерел можна виокремити підкатегорію електронного освітнього ресурсу навчального спрямування – навчального онлайн-ресурсу. Навчальний онлайн-ресурс як засіб навчання, представляє собою комплекс навчально-методичних матеріалів доступних через Інтернет, що включають текстову, графічну, аудіо- та відеоінформацію тощо та має на меті реалізувати самостійне навчання з дотриманням основних дидактичних принципів та за власною траєкторією отримання знань в дистанційному форматі. Навчальний електронний ресурс ставить перед собою ціль надати студентам підтримки під час самостійного вивчення предмету чи конкретної теми, організацію пошуку інформації, автоматизацію декількох етапів навчання (зокрема презентації теоретичного

навчального матеріалу, надання практичних завдань, перевірка знань), створення сприятливих умов для індивідуалізації різних аспектів навчальної діяльності, підвищення якості засвоєння матеріалу та полегшення сприйняття інформації під час індивідуального навчання. Як навчальний інструмент під час вивчення відповідної дисципліни, такий онлайн-ресурс можна впроваджувати для всіх форм навчання: денної, заочної та дистанційної. Все частіше навчальні онлайн-ресурси знаходять своє активне застосування у вищих навчальних закладах, що поліпшують навички студентів не тільки з конкретної теми вивчення, а розвивають уміння самостійно та плідно працювати з інформаційним оточенням.

Навчальні онлайн-ресурси є вагомим рушієм в трансформації освітнього процесу. Серед переваг можна відзначити наступні аспекти:

- розширення географічних меж – до навчальних онлайн-ресурсів надзвичайно легко отримати доступ з будь-якої точки світу, оскільки вони доступні в будь-який час та не вимагають постійної підтримки зі сторони викладача чи розробників ресурсу;

- індивідуалізація процесу навчання – в умовах нинішнього способу існування багатьох людей необхідно надати їм змогу підлаштовувати траєкторію навчання під свій графік та ритм життя. Онлайн-ресурси можуть цьому сприяти завдяки своїй доступності;

- мультимедійність – однією з характерних рис сучасного електронного освітнього ресурсу є наповнення його мультимедійним контентом, що забезпечує різностороннє та гнучке навчальне середовище;

- інтерактивність – реалізація інтерактивних вправ;

- швидка оновлюваність контенту – навчальні онлайн-ресурси за умови їх якісного виконання та впровадження можуть бути легко оновлюваними в плані інформації, матеріалів, завдань тощо;

- підвищення мотивації – більш активне навчання, що відрізняється від традиційного, заохочує значно більшу кількість студентів вивчати специфічні теми та застосовувати знання в практичній діяльності;

– розвивання навичок самонавчання – зважаючи на темпи розвитку сучасного життя, отримати освіту і не вдосконалювати її шляхом подальшого самонавчання, може призвести до того, що працівник не матиме достатньо актуальних знань та навичок і в результаті він стає низькокваліфікованим працівником. Навчальні онлайн-ресурси розвивають вміння саморегуляції, самореалізації та самонавчання, що є корисними для кар'єри і життя;

– розвивання технологічних та творчих навичок – навчальні онлайн-ресурси за своєю природою є вебтехнологією, а отже, студенти автоматично формують нові навички роботи з цифровим середовищем. Також ресурси чудово розвивають творчі здібності та неординарне мислення студентів, надаючи їм поле для нестандартних ідей, різних шляхів рішення проблеми без жорстокого обмеження.

Важливо також виокремити потенційні ризики, що можуть виникнути в процесі застосування цього освітнього засобу. Якщо визначати недоліки практики навчання такими онлайн-ресурсами, можна навести кілька труднощів, з якими стикаються користувачі: технічні проблеми (відсутність Інтернету, електропостачання, апаратні та програмні несумісності), специфічні вимоги до самодисципліни (проблема самодисципліни та відповідальності за своє навчання), соціальна ізоляція, відсутність можливості спілкування в режимі реального часу, проведення великої кількості часу в електронних девайсах, погане володіння користувачами необхідними навичками медіаграмотності для успішної навігації навчальними вебресурсами.

Є велика кількість категорій, на які можна розділити навчальні онлайн-ресурси зараз, що пов'язано насамперед зі швидким технічним прогресом, а також попитом на ринку, різноманітністю предметів та тем вивчення, стилів і підходів до навчання, широкою цільовою аудиторією, рухом до відкритої освіти. Під терміном «навчальний вебресурс» розуміють представлення електронного матеріалу у вигляді вебсторінки, вебсайту, вебпорталу і також у різних форматах, таких як текст, графіка, архів, аудіо та відео, що розміщений у вебпросторі глобальної мережі Інтернет.

Насамперед варто розглянути основні поняття навчальних вебресурсів – вебсторінка, вебсайт та вебпортал навчального призначення.

Навчальна вебсторінка – поняття, яке можна визначити як одиничний гіпертекстовий документ, що відображається у вебпереглядачі. Зазвичай вебсторінки містять обмежену кількість інформації стосовно певної теми, наприклад, стаття, коротка інструкція, коротке визначення тощо.

Навчальний вебсайт – спеціальний онлайн-ресурс, що завдяки своїй структурі тематично поєднаних сторінок, які містять різноманітні навчальні матеріали, ефективно виконує роль всеоб'ємного навчання. Є більш ширшим в аспекті навчального процесу, ніж вебсторінка та надає доступ до навчальних матеріалів, таких як лекції, завдання, тестування, різноманітних мультимедійних матеріалів тощо. Такі вебсайти можуть бути спеціально створені під вивчення конкретної дисципліни, наприклад, «*Formula.co.ua*», «*Test English*», для вдосконалення знань з певної теми, наприклад «Мова – ДНК нації», «*Photoshop Essentials*».

Навчальний вебпортал має складнішу систему організації, включає велику кількість програмного забезпечення, особливість якого полягає в здатності надати персоналізований, індивідуальний контент користувачу шляхом його мультифункціональності. Вебпортали можуть містити посилання на інші освітні вебсайти, електронні листи, пошукові системи, форуми та інші електронні ресурси, що можуть використовуватися для навчання. Навчальний вебпортал виступає як середовище взаємодії та співпраці між студентом та вмістом електронного навчання, такими як онлайн-курси, електронні підручники, відео- та аудіоуроки та інші. Яскравим представником навчального вебпорталу є «Дія.Цифрова освіта», що містить велику кількість навчальних ресурсів, зокрема освітні серіали, симулятори, вебінари, корисні посилання тощо.

Розглянемо кілька категорій навчальних вебресурсів з визначенням основних переваг та недоліків у процесі навчання. Наведені основні категорії, огляд яких може бути корисним при створенні онлайн-ресурсу наведеного в темі роботи.

Відкриті онлайн-курси – це комп'ютерно-керовані онлайн-платформи, що пропонують користувачам індивідуальні заняття для вивчення конкретної теми або галузі знань, містять попередньо записані лекційні заняття, завдання, форуми для обговорення, різноманітні системи оцінювання знань, в результаті проходження яких

користувач може отримати сертифікат про закінчення курсу і підтвердження успішного засвоєння знань. Такі платформи користуються великим попитом через свою зручність, доступність, в деяких випадках безоплатність, здатність забезпечити отримання або поглиблення знань з найрізноманітніших предметів. З популярних можна виокремити «*Coursera*», «*Udemy*», «*edX*», з вітчизняних – «*Prometheus*», «*EdEra*» тощо. Недоліком можуть слугувати проблема знеособленості таких онлайн-курсів, оскільки навчанням користувача в дійсності оперує комп'ютер, а не реальні викладачі чи асистенти, що, звісно, і впливає на ціноутворення, завдяки чому масові відкриті курси є більш доступними, ніж би це були синхронні онлайн-курси з наставником.

Відео- та аудіоконтент – відеоролики та аудіозаписи навчального призначення, що можна переглядати онлайн. До прикладу відеоуроки, що розміщені на платформі відеохостингу *YouTube* є яскравим представником додаткового навчання. Експерти чи викладачі записують лекції, демонстрації, туторіали, інтерв'ю тощо, з метою зробити інформацію загальнодоступною і зручною в перегляді, оскільки відео можна зупиняти, перемотувати чи сповільнювати за потреби. Деякі навчальні установи мають особисті канали, які наповнюють відповідним відеоконтентом для своїх учнів чи студентів і рекомендують їх до перегляду як факультативний інструмент отримання знань. Також до відеозасобів навчального призначення можна віднести відеоподкаст чи вебінар. Приклади українських навчальних каналів на *YouTube*: «Цікава наука», «Українська історія», «*UKRAÏNER*» тощо. Приклади іноземних: «*The Futur*», «*National Geographic*», «*Jennifer ESL*», «*TED-Ed*», «*LevelUpTuts*» та ін.

Навчальний аудіоконтент включає в себе подкасти. Мобільні і доступні незалежно від місця перебування чи діяльності в час прослуховування, подкасти набирають популярності, хоч, звісно, і не вважаються повноцінною заміною до прикладу електронної книги чи онлайн-курсу. Такий ресурс має на меті ознайомити користувача з певною проблемою, дати поради, настанови, відповіді на питання, через співбесіди з експертами та допомогти розібратися в певній специфічній темі у формі дискусії. Як приклади навчальних подкастів, можна виокремити: «*TED Talks Education*», «Буде тобі наука», «Колумбова Географія». Недоліками цієї категорії

навчальних онлайн-ресурсів є те, що часто відеоуроки взяті з *YouTube* не завжди відповідають критеріям хорошого навчального онлайн-ресурсу, він може містити не актуальну чи недостовірну інформацію чи записаний некомпетентним автором. Щодо аудіоуроків – це відсутність візуальних компонентів та відсутність практичної участі в навчанні.

Мобільні додатки – програми, що встановлюються на мобільні пристрій, є онлайн-інструментом, що можна використовувати для мікронавчання. Інтерактивні освітні ігри, квести, головоломки, вікторини тощо, завдяки своїй специфіці можуть допомогти вивчити матеріал швидше та краще його засвоїти. Їх можна використовувати вдома чи в навчальному закладі. Додатки надають можливість повторення матеріалу, спонукають користувачів до навчання шляхом гейміфікації, наприклад отримання балів, нагород, змагань між учасниками, представлення інформації через історії та сценарії тощо. Мобільні додатки існують для абсолютно різних тематик вивчення, зокрема можна відзначити додатки для вивчення іноземних мов «*Duolingo*», «*Lingualeo*», математики «*DoodleMaths*», «*Photomath*», для програмування «*Swift Playgrounds*», «*Mimo*», «*Sololearn*». З недоліків мобільних додатків навчального призначення в освіті можна назвати необхідність доступу до Інтернету, відволікання від процесу навчання через рекламу.

Електронна бібліотека як система, призначена для організації, зберігання і використання електронних документів, з'єднаних єдиною ідеологією структуризації і доступу також складається з онлайн-ресурсів для навчання [8, с. 12]. Електронні бібліотеки містять різні навчальні ресурси для розширення знань, розвивання навичок дослідження, підвищення рівня успішності у навчанні. Студенти можуть отримувати доступ до електронних матеріалів просто через екран свого цифрового пристрою, що недоступні в офлайн-бібліотеках, отримати можливість ознайомлюватись з найновішими дослідженнями у конкретній галузі навчання, не витрачати кошти на паперові варіанти довідників та підручників. Прикладами можуть слугувати такі електронні бібліотеки як: «*Google Books*», «*Universal Digital Library*», «*World Digital Library*». Порівняно з іншими навчальними онлайн-ресурси, електронні бібліотеки є обмежені в інтерактивності, оскільки надають більше

текстового чи візуального матеріалу, ніж виконання практичних завдань чи спілкування з учасниками навчального процесу. Варто відзначити, що деякі ресурси електронних бібліотек можуть бути переглянуті лише після реєстрації або придбання доступу до цього ресурсу.

Інтерактивні ігри та симуляції – методи навчання, що може бути притаманним для різного віку людини та її діяльності. Навчання у вигляді гри стає цікавим та ефективним ще з дитинства, і саме тому зараз вони набирають популярності через свою високу результативність в освіті. Симуляції як навчальні ресурси сприяють так званій концепції навчання «на практиці». Мається на увазі, що симулюючи реальний процес чи процедуру, студент якнайшвидше опановує навички. До того ж, симуляції допомагають вивчити та тренувати ті знання, що в теорії є складними для розуміння та засвоєння. Як приклад інтерактивних ігор може слугувати гра, розміщена на вебсайті для вивчення типографіки «*Tothepoint*» або «*alaba*», що є порталом інтерактивних ігор для дітей. Прикладом навчальних симуляцій є «*PhET*» – вебсайт інтерактивних симуляцій з математики та наук про природу. Недоліками можна назвати недоступність для всіх студентів через технічні несправності, обмежена різноманітність тематик вивчення, погана якість виконання гри чи симуляції, що може призвести до неефективності навчання.

Електронні підручники – як аналоги паперових, також є навчальними онлайн-ресурсами, оскільки можуть бути переглянуті через Інтернет. Вони володіють інтерактивними та мультимедійними компонентами, що значно перевищує їхню ефективність на відміну від паперових і, звісно, є зручнішими у використанні. Потреба в електронних підручниках, незважаючи на велику кількість розглянутих вище онлайн-ресурсів, є актуальною, оскільки підручник може вміщувати значно більшу, детальнішу та компетентнішу інформацію про предмет, інформація подана в науковій або довідковій формі, володіння якою є необхідним в отриманні освіти. Електронні підручники, безумовно, володіють не великою інтерактивністю та відсутністю реалізованого практичного навчання, а також браком взаємодії з іншими учасниками навчання шляхом спілкування через онлайн-ресурс.

Створений навчальний вебресурс в залежності від різних аспектів, зокрема тематики чи споживачів контенту, може ставити перед собою такі завдання:

- популяризація знань з кожної теми;
- відстеження та оцінка рівня засвоєння знань;
- глибоке вивчення предмету чи теми;
- забезпечення загального введення споживача у конкретну тему;
- забезпечення довідковою інформацією;
- можливість отримання додаткового факультативного матеріалу.

1.2. Специфіка мультимедійних навчальних онлайн-ресурсів

Для сучасного світу поняття мультимедіа зовсім не нове. З початку його першої згадки у 1960 роках, перетворенням в сталие поняття та розвитком у 1980-1990-ті роки, нині суспільство впровадило це явище у найрізноманітніші сфери життєдіяльності людини: освіту, розважальну індустрію, рекламу, науку, медицину, журналістику, дизайн, телекомунації, маркетинг, спорт та багато інших. Трактують це явище по-різному: як специфічна форма комп'ютерної технології, що поєднує статичні і динамічні види інформації, як комп'ютерне знаряддя, як інформаційний продукт.

Май Нео та Кен Т. К. Нео, професори малайзійського мультимедійного університету, визначають мультимедіа як синтез різних форматів цифрових медіа, включаючи текст, зображення, аудіо та відео, в мультисенсорному, інтерактивному середовищі з метою передачі інформації чи повідомлень аудиторії [9].

Виходячи з такої дефініції, можна стверджувати, що мультимедіа є ефективним засобом передавання будь-якої інформації, яку в змозі передати комп'ютер. Значного потенціалу ця технологія здобула в освіті, завдяки чому мультимедійні навчальні ресурси володіють гнучкістю та інтегрують в себе абсолютно різноманітну інформацію, виступаючи навчальним середовищем.

Специфіку мультимедійних навчальних онлайн-ресурсів можна визначити таким чином:

– інтерактивність – мультимедійні ресурси часто вміщують в собі інтерактивні функції, зокрема це можуть бути вправи, тестування, ігри, що дозволяють впровадити активну взаємодію платформи з користувачем;

– полісенсорність сприйняття матеріалу – забезпечує урізноманітнення процесу навчання, враховує потреби, інтереси користувача, зокрема через можливість сприймати і розуміти інформацію не лише за допомогою одного органу чуття, а через комбінацію різних сенсорних видів;

– наочність матеріалу – деякі аспекти теми складно описати текстом чи навіть графічним зображенням або діаграмою, в такому випадку для підвищення інформативності можуть застосовуватись такі органи чуття, як слух (мова, музика, шуми), зір (фрагменти відео, анімація, динамічне зображення тощо) одночасно;

– підтримка інклюзивного навчання – мультимедійні ресурси можуть бути адаптовані до індивідуальних потреб користувача, наприклад, можливість увімкнення субтитрів у відео для людей з вадами слуху, звукозапис написаного контенту для людей з вадами зору тощо;

– можливість повторного відтворення – мультимедійний контент можна легко та швидко відтворювати повторно стільки разів, скільки потрібно для кожного користувача індивідуально;

– зберігання та легкий доступ до матеріалів – мультимедійні навчальні ресурси зручно зберігати та забезпечувати легкий доступ до них через інші електронні пристрої;

– складність та багатошаровість – мультимедійні ресурси можуть бути багатошаровими і містити різні рівні складності, що дозволяє адаптувати їх до різних рівнів знань і вікових груп користувачів.

Важливо розглянути проблему перенасичення мультимедійними засобами навчального онлайн-ресурсу. Дослідниця та експертка у сфері навчання, Патті Шенк (*Patti Shank*) зауважує, що використовуючи мультимедійний контент в навчальному ресурсі, слід розуміти, що зловживання ним може перевищити корисність мультимедіа та призвести до розчарування і перенавантаження користувача [10]. У цьому випадку завжди потрібно дотримуватись збалансованого та правильного

використання мультимедіа в навчальному процесі, зокрема можна визначити такі рекомендації:

- обирати мультимедійні компоненти зважаючи на завдання та цілі навчання, при цьому різні завдання можуть вимагати різних типів мультимедіа, наприклад для демонстрації практичних завдань краще використовувати відеофрагменти, а для висвітлення процесу чи послідовності дій – інфографіку;

- використовувати тільки мультимедійні компоненти, що мають навчальну мету. Не варто додавати певний контент лише у зв'язку з тим, що він доступний, але не виправданий у цьому місці;

- враховувати потреби та рівень знань аудиторії, уникати використання занадто простих і складних компонентів, наприклад, якщо це школярі, що вивчають іноземну мову, для них доречним буде використання анімованих відеороликів з вимовою слів, а якщо це студенти, які вивчають цю ж дисципліну у виші, можна розробити аудіозаписи з діалогами та описами завдань тощо;

- перевіряти доступність для всіх учасників навчального процесу, зокрема їхню актуальність, коректну роботу на різних платформах, можливість завантаження контенту, перевірка на сумісність з різними браузерами;

- використовувати різні підходи та стратегії впровадження мультимедійності з метою врахування різних стилів навчання кожного учасника, наприклад, деякі учасники краще сприймають інформацію на слух, іншим потрібно її візуально побачити і почути одночасно;

- перевіряти ефективність визначеного мультимедійного компоненту, з метою оцінки досягнення поставлених цілей при вивченні того чи іншого аспекту, наприклад, проводити періодично анонімні опитування серед студентів щодо якості та ефективності використовуваних мультимедійних ресурсів в навчальному вебсайті;

- тримати баланс між різними типами мультимедійних компонентів, до прикладу не використовувати підряд 10 зображень, при цьому не пояснюючи їх текстом або навпаки розміщати багато тексту без візуалізації.

1.3. Порівняльний аналіз навчальних онлайн-ресурсів аналогічної тематики

Нині можна спостерігати позитивну динаміку по створенню сучасних і захопливих навчальних онлайн-ресурсів на абсолютно різну тематику, від *IT* до психології чи кулінарії. Широкий спектр цих сфер свідчить про зацікавленість студентів і результативність онлайн-навчання.

Сфера штучного інтелекту через свою надзвичайну популярність є однією з найзатребуваніших для вивчення. Глобальний огляд стану цієї технології показав, що компанії готові вкладати ресурси в провадження технології штучного інтелекту в свій бізнес з метою підвищення продуктивності співробітників та конкурентної переваги, оптимізації процесів, максимізації прибутку тощо. За даними дослідження *Grand View Research*, штучний інтелект буде зростати та змінювати різні галузі, зокрема очікуються середньорічні темпи зростання на рівні 37,7% в період з 2023 по 2030 рік [11]. Приголомшливо те, що 97% опитаних власників бізнесу, за дослідженнями *Forbes Adviser*, впевнені, що *ChatGPT* є інструментом, що позитивно вплине на їхню діяльність та допоможе ефективно оптимізувати принаймні один аспект у бізнесі. Зокрема це можуть бути написання текстів, електронних листів, узагальнення даних чи переклад інформації [12]. Спираючись на розглянуті дослідження можна зробити висновок, що впровадження розглянутої технології дійсно важливе, але і на ряду з цим потрібно забезпечувати ознайомлення і вивчення аспектів штучного інтелекту. Також існують певні проблеми та обмеження інструментів штучного інтелекту, які також потрібно знати та вміти використовувати стратегії для їх уникання.

Активно використовуються для вивчення інструментів штучного інтелекту навчальні онлайн-ресурси. Зокрема, переглянувши іноземні та вітчизняні онлайн-ресурси можна зробити висновок, що популярними видами для вивчення інструментів ШІ є онлайн-курси, відео з *YouTube*, електронні книги, блоги та форуми. Однак найбільша кількість все ж припадає на вебсайти, вебпортали, онлайн-платформи. Невелику кількість онлайн-курсів на тему використання інструментів штучного інтелекту, що стосується видавничої справи було знайдено на онлайн-

платформі «*Udemy*», а саме такі курси як «Автоматизована самостійна публікація на Amazon за допомогою *Open AI* та *ChatGPT*, «*ChatGPT* для самостійної публікації нон-фікшн книг, які дійсно продаються», «Напишіть 2 книги за допомогою *ChatGPT*: повний курс для самостійного видання». Більшу частину онлайн-ресурсів на цю тематику складають ознайомлювальні статті, книги, онлайн-тренінги та форуми. Можна зробити висновок, що на даний момент повноцінного мультимедійного навчального онлайн-ресурсу для вивчення можливостей штучного інтелекту саме для видавничої справи не було створено чи принаймні знайдено.

На противагу цьому існує велика кількість навчального контенту, що не стосується буквально видавничої справи, однак з успіхом можуть розглядатися видавцями як додаткові вебресурси, наприклад онлайн-курси чи спеціалізовані вебсайти по вивченню інструментів ШІ для генерації контенту як текстового, так і візуального, його редагування, моделювання, автоматизації, аналізу тощо. Сучасні інструменти ШІ, такі як нейронні мережі та чат-боти, можуть спростити рутинні процеси та поліпшити якість виконання завдань, пов'язаними з діяльністю у цій предметній області [13]. Тому огляд навчальних онлайн-ресурсів на цю тематику є доречним. Було проведено аналіз двох типів навчальних онлайн-ресурсів: *Open AI Master* та *Prometheus*.

Open AI Master – вебсайт, що створений у вигляді путівника по темі штучного інтелекту. Був створений експертами у сфері ШІ, які вивчають можливості та ідеї стосовно цієї технології. Метою даного онлайн-ресурсу є зібрати і надати актуальну інформацію про *OpenAI* та її програми. Цільовою аудиторією вебсайту є як досвідчені користувачі у сфері ШІ, так і малознайомі люди з комп'ютерною технологією. Ресурс підтримує лише англійську мову.

Вебсайт має сучасне оформлення у вигляді яскравого синьо-зеленого градієнту на фоні, проте використовується мінімальна кількість графічних елементів, шаблонна конструкція, відсутні декоративні рішення, що свідчить про лаконічний дизайн (рис. 1.1). З точки зору досвіду користувача, таке рішення може не мотивувати його до перегляду ресурсу через занадто простий та не цікавий інтерфейс.

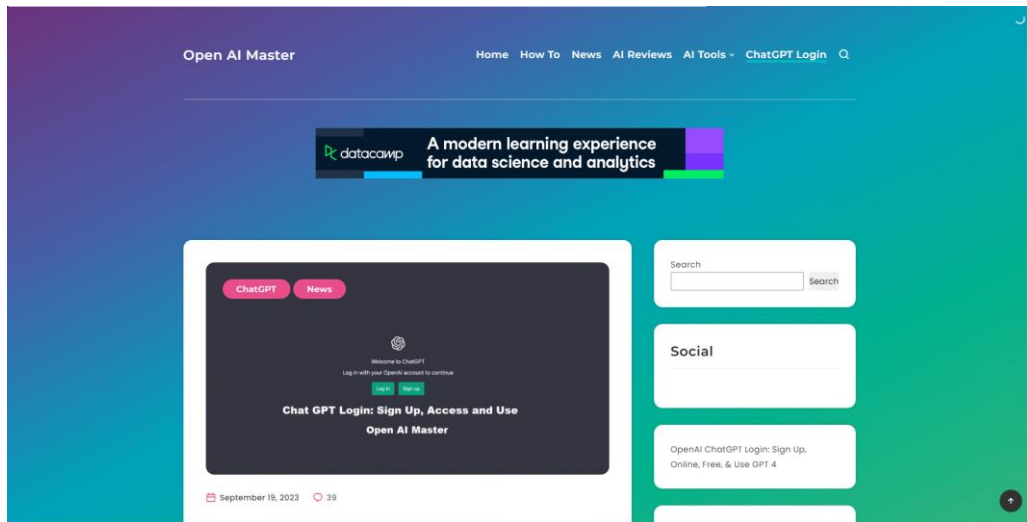


Рис. 1.1. Головна сторінка вебсайту *Open AI Master*

Структурно вебсайт ділиться на головну сторінку та розділи: «Як це зробити», «Новини», «Відгуки AI», «Інструменти AI», «ChatGPT». Ресурс надає широкий спектр контенту, зокрема статті, новини та відгуки на різні теми про використання та можливості інструментів ШІ, а завдяки наявному змісту, по ним легко переміщатись; відеоуроки з інструкціями користування безпосередньо інструментами (*ChatGPT*, *Bing AI*, *MidJourney AI*, *Janitor AI*, *Notion AI*, *Google Bard AI*, *Jasper*), а також великий окремий розділ – покроковий гайд про *ChatGPT* (рис. 1.2). Кожну статтю чи відеоурок можна коментувати та ділитися нею. Варто зазначити, що вебресурс не містить завдань для перевірок знань та будь-яких систем їх оцінювання.

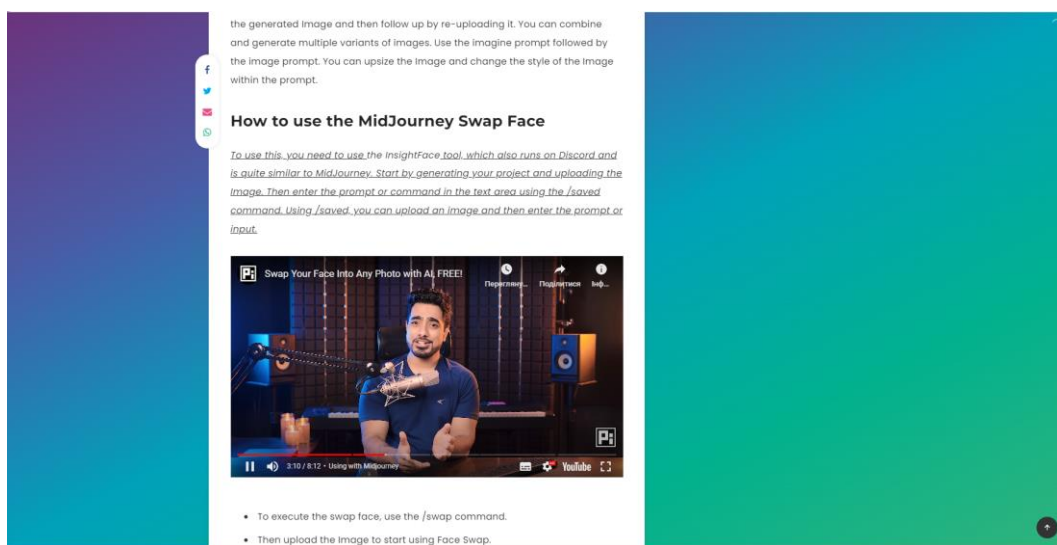


Рис. 1.2. Сторінка зі статтею *Open AI Master*

Функціональність вебсайту досить проста і обмежена, а саме є пошукова функція – можливість вводити в пошуковому рядку запит, є кнопки соціальних мереж – дозволяє користувачам ділитися контентом в соціальних мережах. Користувачі не мають можливості створювати особисті кабінети, оскільки вебсайт не надає ніяких послуг, де б введення, налаштування та зберігання персональної інформації було б виправданим. З навчальної точки зору, вебсайт підійде для ознайомлення з конкретними інструментами *OpenAI* та отримання загальних теоретичних навичок у користуванні ними, але варто допрацювати візуальне оформлення вебсайту для заохочення користувачів його досліджувати, додати посилання на *AI*-інструменти та додаткові джерела для більш повного володіння знаннями.

Наступний розглянутий навчальний онлайн-ресурс *Prometheus* є українською онлайн-платформою з абсолютно різними курсами на близько двадцять різних спрямувань та отриманням сертифікатів в кінці їх проходження, що вже 8 років існують на ринку освіти в Україні.

Платформа надає безкоштовний відкритий курс для вивчення основ роботи з чат-ботом *ChatGPT*. Для його проходження потрібно лише зареєструватися. Сторінка курсу містить короткий опис «Про курс», промо-відео з оглядом курсу, програму курсу та короткі дані про авторів (рис. 1.3).



Рис. 1.3. Сторінка курсу «Початок роботи з *ChatGPT*»

Вебсайт має сучасне лаконічне оформлення, що притаманне веб-платформам з курсами. Такий дизайн не відволікає від основної функції цього вебсайту – навчати. Проте, було б доречно додати більше акцентного кольору для підкреслення важливих аспектів курсу, щоб біло-сірий інтерфейс сприймався цікавіше. Безпосередньо структура онлайн-курсу має 4 великі розділи.

«Курс» – місце, де відбувається навчання. Містить 10 модулів та 2 тести на перевірку знань. Кожен модуль містить теоретичну частину, що представлена у вигляді тексту чи відеоуроку; додаткові матеріали – посилання на статті, відео з *YouTube* тощо; самостійні практичні завдання та тестування знань. Навігація між модулями та частинами кожного модуля добре пропрацьована, наприклад, переміщатись по підрозділам модуля можна завдяки навігаційному меню у верхній частині сторінки або за допомогою кнопок «Попередній», «Наступний». Контент розділений на загальні теми про *ChatGPT*, наприклад про трансформацію тексту в чат-боті, як формулювати правильно запити, або які є сценарії його використання (рис. 1.4).

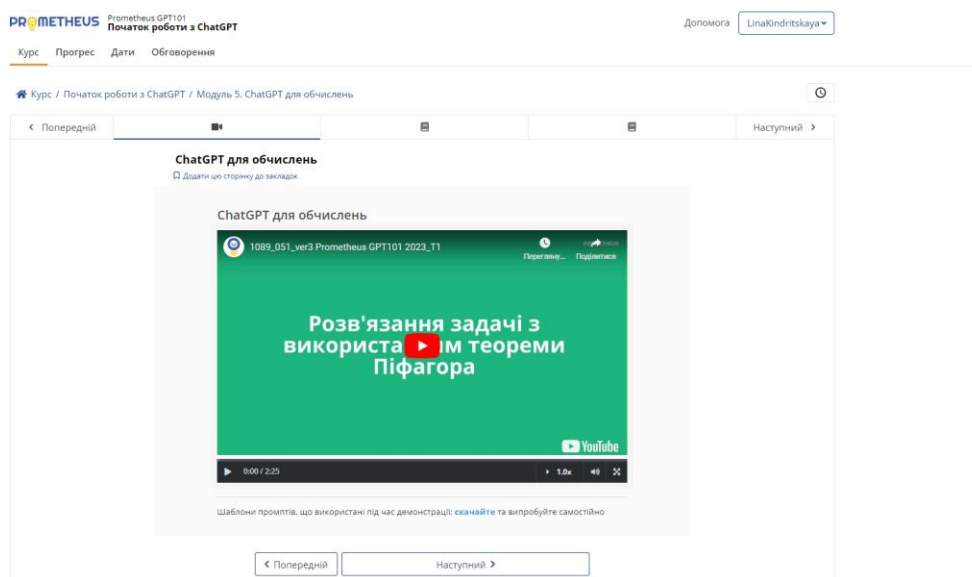


Рис. 1.4. Інтерфейс сторінки модуля «Початок роботи з *ChatGPT*»

«Прогрес» сторінка, що показує прогрес проходження курсу, індикатор вимірювання оцінки та таблицю з оцінками. Також тут можна отримати інформацію про готовність сертифікату. «Дати» є сторінкою з датами початку та поточної дати

проходження курсу. Ця сторінка не несе важливої інформації, принаймні її виділення як окремої не обґрунтована. «Обговорення» сторінка побудована як міні-чат, де можна задати питання та дати відповідь на інші питання учасників курсу. Такий варіант впровадження комунікації між користувачами є ефективним рішенням для додаткового отримання знань, а також є зручним, що це відбувається безпосередньо на вебсайті і саме всередині курсу.

Як навчальне середовище онлайн-курс від *Prometheus* можна оцінити як ефективне, оскільки інформація представлена у різних мультимедійних форматах, інтерфейс має добре розроблену структуру, є практичні самостійні завдання, додаткові ресурси для ознайомлення, зручний особистий кабінет з даними про стан проходження курсу. Незначними недоліками можна вважати відсутність креативних рішень в оформленні вебсайту та малої кількості акцентних кольорів, а також те, що додаткові ресурси не оновлюються та залишаються незмінними з початку викладення курсу.

Висновки до 1 розділу

Сучасне онлайн-навчання базується на використанні засобів, що розміщуються в мережі Інтернет та є інструментами інформаційного освітнього середовища – електронних освітніх ресурсах. Дослідження класифікації ЕОР виявило, що можна розділити всі ЕОР на 3 групи: навчального призначення, для підтримки наукових досліджень та для управлінського призначення. ЕОР навчального призначення, які можна поділити на локальні і мережні засоби, навчальні вебресурси, електронні бази даних і знань, системи та платформи електронного навчання, виступають каталізатором ефективного процесу навчання.

Виокремлено підвид електронного освітнього ресурсу навчального призначення – навчального онлайн-ресурсу. Як комплекс навчально-методичних матеріалів, такий ресурс вносить зміни в сучасний стан освіти, зокрема забезпечує індивідуалізацію навчання, підвищує мотивацію до отримання знань, впливає на технічний, творчий та особистий розвиток, забезпечує студента різномірною

мультимедійною інформацією з інтерактивними компонентами тощо. Популярність навчальних онлайн-ресурсів зумовлює їх варіативність на ринку освіти, що включають різного роду вебресурси, що були визначені та описані з точки зору їх переваг та недоліків в процесі навчання.

Визначено специфіку мультимедійних навчальних-онлайн-ресурсів. Така риса онлайн-ресурсів наділяє їх значною кількістю своєрідних особливостей, таких як інтерактивність, полісенсорність, наочність, підтримка інклюзивного навчання, багат шаровість та ін. Визначена специфіка виступає одним з головних етапів у якісному створенні та наповненні контентом мультимедійного навчального онлайн-ресурсу.

Для виокремлення найкращих рішень, розуміння ринку та виявлення слабких місць проведено аналіз навчальних онлайн-ресурсів, що відповідають тематиці роботи. Зокрема, дослідивши ресурси по вивченню можливостей інструментів штучного інтелекту було виявлено, що більшість з них є спеціалізованими вебсайтами або курсами на онлайн-платформах. Це визначає, що найефективніший мультимедійний навчальний онлайн-ресурс для вивчення тематики штучного інтелекту у видавничій діяльності буде мати форму навчального вебсайту.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО НАВЧАЛЬНОГО ОНЛАЙН-РЕСУРСУ

2.1. Методи створення мультимедійного навчального онлайн-ресурсу

Для розробки якісного мультимедійного вебсайту потрібно визначити, якими методами його можна створити. При цьому важливо розглянути як технічні, так і дидактичні методи. Технічні методи створення мультимедійного навчального онлайн-ресурсу можна поділити на ручне кодування або ж автоматичне. Створити вебсайт можна будь-яким з цих методів, але його вибір визначається рівнем технічної експертизи розробника та спрямуванням і потребам проєкту.

Під ручним методом розробки вебсайту мається на увазі написання комп'ютерного коду за допомогою різних мов веб-програмування, зокрема їх можна розділити на мови програмування для *Frontend* та *Backend* частини.

Для *Frontend* або клієнтської частини вебсайту використовуються *HTML*, *CSS* та *Java Script* з різними інтерфейсними фреймворками. Перша є інструментом для форматування і організації вебсторінок, друга – для їх стилізації, наприклад, визначення шрифтів, кольорів тощо, третя ж – для забезпечення функціональності вебсайту, наприклад додавання динамічності та інтерактивності за рахунок проведення маніпуляцій з компонентами *HTML* та *CSS*. Без впровадження *Java Script*, вебсайт рахується статичним, а саме є незмінним для всіх відвідувачів та не вимагає великих технічних знань для його створення, якщо розробник користується редакторами коду. Це універсальні, багатофункціональні текстові редактори, що мають більше можливостей, ніж звичайний Блокнот, покращують досвід і ефективність кодування. Найбільш розповсюдженими *HTML*-редакторами є *Visual Studio*, *Notepad+++*, *Sublime Text*, *Atom*, *VS Code*.

Backend або серверна частина може бути прописана будь-якою мовою, що підтримує веброзробку, зокрема *Java Script* та мов сценаріїв, таких як *Python*, *PHP*,

Ruby тощо. Робота з цієї частиною вебсайту пов'язана з базами даних, серверами, операційними системам, інтерфейсами програмування додатків. Мови сценаріїв можуть використовуватись для здійснення різноманітних функцій, наприклад, реєстрації користувачів, авторизації та аутентифікації, обробки форм і запитів, відправки та отримання електронних листів, обробки платежів.

Наступний метод створення вебсайтів – автоматичний, що є спрощеним підходом у розробці. Він не вимагає значних знань у програмуванні чи взагалі використання комп'ютерного кодування, хоча в деяких випадках для розширення функціональності цей досвід може бути корисним. Автоматичні методи надають розробнику зручні інтерфейси створення та управління вебсайтом і контентом, який розміщений на ньому. За складністю та різноманітністю функцій, можна розділити ці методи на 3 групи: *CMS* системи, сайти-конструктори та програми-конструктори.

CMS є програмою, що допомагає створювати структуру вебсайту та керувати його вмістом, а її метою є чітке розділення між програмуванням, дизайном та контентом [16]. Система дозволяє легко зберігати, модифікувати та публікувати інформаційне наповнення, що міститься у базі даних. Ці програми є найбільш налаштовуваними та функціональними, порівнюючи з двома наступними типами. Найпоширеніша на момент 2023 року є *CMS WordPress*.

Сайти-конструктори – інструменти, які мають простий алгоритм створення вебсайтів, завдяки використанню шаблонних конструкцій, готових блоків та можливістю застосування методу перетягування. Використовується безпосередньо у браузері, оскільки вони є *SaaS*-платформами, наприклад, *Wix*, *WebFlow*, *Weblium*.

Програми-конструктори – ще один тип конструктора, але, який працює в автономному режимі, тобто попередньо встановлюється на комп'ютер і також має спрощений процес створення та редагування вебсайтів за допомогою зручного інтерфейсу користувача. Проте, на відміну, від сайтів-конструкторів, тут розробнику потрібно буде займатися вибором і прив'язуванням вебхостингу самостійно. Прикладами можуть слугувати *Mobirize*, *Adobe DreamWeaver*, *Pinegrow*.

Розглянувши два методи розробки навчальних вебресурсів, можна зробити визначення переваг та недоліків кожного з них. Тож перевагами самостійного

створення, тобто ручного методу є повна воля у налаштуванні, дизайні та функціональності вебсайту, інтеграції з будь-якими *API* та додатковими платформами, проста заміна хостинг-провайдера і, звичайно, покращений надійний захист даних, оскільки комп'ютерне кодування кожного разу унікальне. З мінусів ручного методу виділено високу складність розробки та значну витрату часу як на створення, так і на подальше обслуговування, підвищену вартість розробки, додаткову роботу з *SEO*. Щоб вибір цього методу був виправданий, потрібно проаналізувати чи передбачається в майбутньому проєкті складний функціонал, унікальний дизайн, високі вимоги до безпеки, продуктивності та індивідуалізації потреб користувачів. Варто звернути увагу і на тип цього вебсайту, оскільки корпоративні вебсайти, фінансові, медичні, освітні платформи, онлайн-магазини зі складними функціями тощо, за своєю природою вимагають створення ручним кодуванням.

Позитивними аспектами автоматичного створення можна визначити такі як: значна економія у часі, простота розробки та подальшого оновлення і обслуговування, оскільки зручний графічний інтерфейс дозволяє швидко та без зусиль налаштувати необхідні параметри; вбудовані інструменти маркетингу та безпеки. З негативними аспектами пов'язані обмеженість функціональності та дизайну, занижена продуктивність, наприклад, коли трафік відвідуваності вебсайту раптово зростає; недостатня гнучкість та відсутність складних інтеграцій з *API*, складність у зміні хостингу, оскільки не всі онлайн-конструктори дозволяють легко перенести вебсайт, безпекова проблематика через одноманітність комп'ютерного кодування, що є більш вразливим; надокучлива реклама, якої не можна уникнути, використовуючи платформу на безкоштовних умовах.

Усупереч недолікам та завдяки перевагам, автоматичний метод створення вебсайтів надзвичайно популярний. Його можуть використовувати малі бізнеси, експерти та незалежні користувачі для просування та надання певних послуг. Доречим буде і створення таких типів вебресурсів, як сайти-візитки, лендінги, особисті та новинні блоги, навчальні ресурси, сайти-портфоліо тощо.

Вибір технічного методу створення навчального вебресурсу може відбуватись за великою кількістю критеріїв. Серед них, можна виокремити наступні:

- масштабованість – якщо в майбутньому передбачається розширення вебсайту, то краще обрати метод, у якому цей процес буде налагодити легше, наприклад, *CMS* полегшують розширення вебсайту в контексті додавання різноманітних курсів;

- підтримка та оновлення – майбутні зміни та оновлення можуть легше вноситись за допомогою *CMS*, оскільки вона надає легкі та зручні набори інструментів для довгострокової підтримки та розвитку, ніж при ручному внесенні змін.

- цільова аудиторія та потреби користувачів – варто провести дослідження та проаналізувати, що очікують користувачі від майбутнього вебсайту, наприклад, якщо цільова аудиторія цінує унікальний дизайн, надає перевагу великій кількості анімаційних ефектів, то ручне кодування може забезпечити такі очікування;

- складність структури проєкту – якщо архітектура та функціонал вебресурсу передбачається складним, то краще надати перевагу ручному кодуванню, оскільки так можна забезпечити більшу гнучкість та креативність;

- *SEO*-оптимізація – якщо вебсайт планують продвигати в пошукових системах, то краще використовувати інструменти зі спрощеними для цього можливостями;

- наявність та складність системи оцінювання – якщо потрібно створити гнучку систему оцінювання, краще використовувати ручний метод, що дозволяє розробити унікальні налаштування;

- мультимедійний контент – залежно від потреб щодо кастомного оформлення та контролем над візуальним виглядом, може використовуватись ручне кодування, але, якщо передбачається просте завантаження та управління мультимедійним вмістом, що не вимагає індивідуалізації, то автоматичні інструменти можуть стати доречнішим методом.

На ряду з технічними, варто розглянути і дидактичні методи при створенні мультимедійного навчального онлайн-ресурсу. Метод навчання в дидактиці можна

визначати як спосіб досягнення освітніх цілей, який підбирають з огляду на зміст навчання, вікові особливості та потреби здобувачів освіти, що сприяє розвитку здібностей, вмінь та навичок, готує до самостійного навчання та впливає на формування світогляду [17]. Дидактичні методи, як методи навчання, допомагають у структуризації, організації навчальної діяльності та поданні навчального вмісту, застосовуються незалежно від напрямку, теми чи технології навчання і здатні покращити освітній процес. Сучасна дидактика активно трансформується та взаємодіє з новими інформаційними технологіями в освіті, оскільки її мета вивчити студента, навички та знання якого відповідатимуть майбутнім реаліям професійної діяльності нашого суспільства. У контексті дидактичних методів, що застосовуються при створенні мультимедійного навчального онлайн-ресурсу, це є причиною до їх аналізу, оскільки ці методи або створюються або адаптуються для застосування в онлайн-середовищі і можуть бути уособлені в різних електронних ресурсах чи цифрових технологіях. Розглянемо основні дидактичні методи.

Словесні методи навчання базуються на використанні словесних матеріалів, що відповідають за надання теоретичних знань, концепцій, основних понять, термінів тощо. На вебсайті, як основне джерело інформації можна застосовувати тексти у вигляді статей, лекцій та інструкцій.

Наочні методи навчання можуть застосовуватись в комбінації з попередніми і означають використання ілюстративного та візуального контенту для засвоєння знань. Варто зауважити, що мультимедіа виводить наочні методи на якісно новий рівень саме через те, що вони можуть втілитись у таких засобах мультимедіа як, інфографіка, діаграми, зображення, відеоконтент, анімації тощо та можуть мати нелінійну структуру. На вебсайті це можна відобразити у вигляді відеолекцій, серії ілюстрацій, інтерактивних діаграм.

Практичні методи навчання виступають каталізаторами та головними формувачами вмінь та навичок і на ділі є різномірними вправами як для вивчення та перевірки засвоєного матеріалу, для формування та розвитку креативного мислення, так і проведення різного роду експериментів. У контексті вебсайту практична діяльність може матеріалізуватись у формі віртуальних лабораторій чи симуляцій.

Методи інтерактивного навчання є інструментами впровадження активного навчання та взаємодії з контентом та є однією з характеристик мультимедіа. Інтерактивність в навчальних онлайн-ресурсах може розглядатись у двох аспектах, у функціональному та навчальному. Під першим мається на увазі, що інтерактивність забезпечує онлайн-ресурс функціональними можливостями, що впливають на процес та спосіб отримання знань, наприклад, маніпулювання користувачем екранними об'єктами, лінійна та ієрархічна навігації, інтерактивна довідка, відповідь ресурсу на запити і дії, конструктивна і рефлексивна взаємодії, пошук, звернення до баз даних тощо [18]. До того ж, інтерактивні методи можуть проявитись, наприклад, у спливаючих вікнах або анімованих графічних компонентах. Другий же аспект є як мотивуючим, так і навчальним, розкривається у використанні інтерактивних мультимедійних вправ, ігор, головоломок, кросвордів, вікторин тощо. Можна виокремити ще один метод інтерактивного навчання, який можна втілити в навчальному вебсайті – інструменти комунікації, а саме онлайн-форуми для обговорення та спільної роботи, чати та чат-боти.

Методи контролю і самоконтролю знань передбачають інспекцію та оцінювання набутих знань. Відбуваються шляхом проведення тестування та різного роду завдань, що визначають рівень підготовки користувача. Ефективним інструментом, який легко впровадити в онлайн-середовище є відслідковування свого прогресу та контролювання ступеню проходження всього навчального шляху, завдяки чому може відбутися виявлення помилок та недоопрацювань в процесі освоєння матеріалу.

Існують і інші дидактичні методи, що можуть з ефективністю застосовуватись при створенні мультимедійного навчального онлайн-ресурсу, наприклад, репродуктивні методи, що базуються на використанні завдань для повторення і відтворення навчального матеріалу; методи формування пізнавального інтересу, а саме використання цікавих прикладів і різноманітних сценаріїв; методи стимулювання навчальної діяльності, що уособлюються в актуальному контенті, аналізі специфічних проблем і шляхів їх вирішення; дослідницькі методи, що сприяють самостійним дослідженням студентів, використовуючи надані додаткові

джерела та ресурси. У правильній комбінації дидактичних методів, що відповідають специфіці теми, меті, змісту і цільової аудиторії навчального онлайн-ресурсу, можна створити ефективне середовище електронного навчання, реалізація якого має успіх не лише в зручності використання, але й у якості подання навчального матеріалу і його структуризації.

2.2. Визначення етапів створення та структури мультимедійного навчального онлайн-ресурсу

Життєвий цикл створення вебсайтів загалом має сталий вигляд, незалежно від його розміру, спрямування чи форми, починаючи від планування і закінчуючи розробкою самого ресурсу. Посібники з вебпроекування радять розділяти цей шлях на кілька етапів, щоб створення відбувалось поступово та відповідало реалістичним очікуванням, а результат виправдав початкові цілі. Мультимедійні навчальні вебсайти, безперечно, є нестандартним видом Інтернет-ресурсів, тому огляд послідовних етапів, варто розглянути з урахуванням їх специфіки.

Етап 1. Збір інформації

Навчальний вебсайт стає ефективним лише тоді, коли перед його безпосереднім створенням були виконані кроки попереднього планування та збору корисної інформації. Тому перший етап характеризується низкою аспектів, що потребують виявлення. Насамперед потрібно прописати бачення та місію створюваного ресурсу, проблему, яка має вирішитись завдяки ресурсу, далі встановити конкретні цілі та завдання. Ці кроки поєднуються з важливою частиною планування – аналізом цільової аудиторії. Правильно проаналізувавши цільову аудиторію – користувачів, що найбільш зацікавлені у майбутньому навчальному вебсайті, можна закрити кілька важливих питань, які стосуються побудови онлайн-ресурсу. Не варто забувати, що навчальними вебсайтами користується спеціалізована аудиторія, тож насамперед її дослідження допомагає обрати правильну спрямованість, персоналізацію контенту, розробити структурну побудову вебсайту, визначити відповідні методи навчання, а також стратегії для подальшого розвитку. Після визначення групи потенційних

користувачів, яке можна здійснити шляхом аналізу нових та наявних користувачів послуг або досліджуючи відповідний ринок діяльності та конкурентів, варто звернути увагу на їх аналіз. Визначення технічних ресурсів та потреб цільової аудиторії дає надзвичайно важливу інформацію стосовно майбутнього вебсайту: про досвід користування подібними ресурсами, про зручність користування Інтернетом як середовищем знань, про технічні можливості, мету та очікування від електронного навчання, пропозиції щодо функціональності навчальних вебсайтів тощо. Для отримання цієї інформації можна застосувати такі способи:

- проведення опитувань через анкети, як анонімні, так і відкриті. Можна використовувати безкоштовні вебінструменти та платформи, зокрема, *Google Forms*, *SurveyMonkey*;

- опитування, що надсилаються в електронних листах, наприклад, з використанням платформи *Mailchimp* та ті, що можна розмістити в соціальних мережах *Facebook* і *Twitter*;

- особисті співбесіди з потенційними учасниками навчання, можна проводити офлайн або через платформи відеоконференцій *Google Meet* та *Zoom*;

- сфокусовані групові інтерв'ю, що проводяться з групою осіб від 6 до 12 чоловік офлайн або онлайн через платформи відеоконференцій *Google Meet*, *Zoom*;

- заповнення користувачами вебформ на інших вебсайтах.

Отримані дані (кількісні та якісні) потрібно певним чином систематизувати, щоб визначити корисну інформацію. Найкраще візуалізувати дані діаграмами та гістограмами, групувати та порівнювати їх, створювати перехресні таблиці, проводити контентний та тематичний аналізи тощо. Для пояснення отриманих висновків та результатів можна використовувати дизайнерський інструментарій для візуалізації даних, а саме персон користувача – напівуявного образу, демографічні дані, уподобання, болі та очікування якого допоможуть якнайповніше зрозуміти та візуалізувати ідеального користувача; карт шляху користувача – для відображення шляху користувача на різних етапах його взаємодії з вебсайтом; потоків користувачів – для візуалізації послідовних дій користувача на вебсайті, орієнтоване на конкретне завдання; визначення робіт, що виконують відвідувачі вебсайту (*Jobs To*

Be Done) – для виокремлення завдань, які користувачі вирішують за допомогою розробленого ресурсу [19]. До цього етапу варто віднести і аналіз конкурентів на відповідному ринку. Дослідження має проводитись з метою отримання розуміння, як функціонує сучасна сфера електронного навчання, який контент та ресурси зараз популярні, виявлення слабких та сильних сторін конкурентів для правильного позиціонування і уникнення ризиків, що зустрічаються в інших.

Етап 2. Дослідження

Після проведеного аналізу, отримана інформація дозволяє розробити інформаційну архітектуру, що є важливим кроком при створенні ресурсів для навчання. Це пов'язано з тим, що визначення логічної структури та правильної організації контенту допоможе створити систематичний підхід до навчального процесу, скорочує час пошуку інформації і орієнтації по ресурсу, збільшує мотивацію та задоволення від отримання знань. Інформаційна архітектура, за словами Пітера Морвіля (*Peter Morville*), є сукупністю організаційних, пошукових та навігаційних систем, метою яких є допомогти користувачу з виконанням різноманітних завдань та знаходженням тієї чи іншої інформації і дати зрозуміти їм, що саме вони знайшли [20]. Отже, на цьому етапі визначається потрібний контент для Інтернет-ресурсу, його тип та актуальність. Далі передбачається групування обраного вмісту з метою створення категорій, підкатегорій, визначенню тегів і міток, що допоможе в подальшому для кожного компоненту застосовувати ключову характеристику і створити чітку фільтрацію. Інструментами для роботи з вмістом виступають картки для сортування, проведення брейнштурму, консультації з експертами, аналіз конкурентів тощо.

Отримавши логічну структуру, наступний крок може супроводжуватись створенням зв'язку між користувачем та визначеним вмістом – навігаційною системою вебсайту, що має назву карта вебсайту. Це документ або схема розміщення сторінок та зв'язків між ними, що демонструє орієнтацію користувача та огляд організації вебсайту і служить для полегшення роботи пошукових систем. Карта вебсайту є не обов'язковим кроком, якщо передбачається створення нескладного за структурою ресурсу, до того ж, якщо створення вебсайту відбувається за допомогою

CMS, карта створюється в кілька кліків та впроваджується автоматично. Інформаційна архітектура передбачає декілька типів структур, за якими можна будувати вебсайти. Розглянемо ці типи з урахуванням специфіки мультимедійних навчальних вебресурсів.

Під лінійним типом структури розуміють послідовний порядок організації інформації і такий підхід популярний в освітньому середовищі для створення вебсайту з підручниками або невеличкого навчального курсу, де користувачу потрібно проходити навчальну програму у визначений упорядкований спосіб (рис. 2.1). Цей ланцюг може бути виконаний у хронологічному вигляді, наприклад, для вебсайтів з історії, логічному – для розкриття певної концепції, алфавітному, подібно до пошуку термінів у словниках.

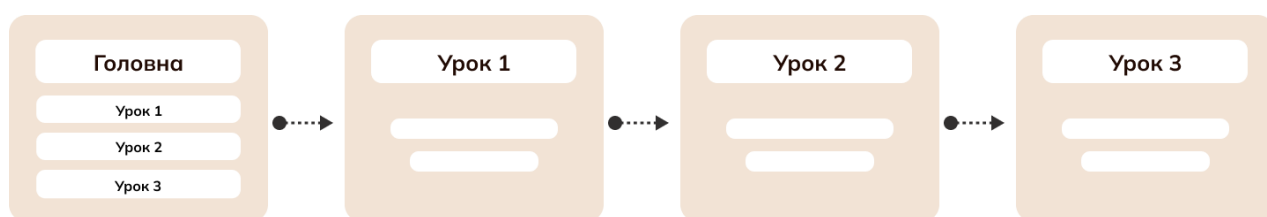


Рис. 2.1. Лінійна структура вебсайту

Наступний тип структури ієрархічний, представляє собою головну сторінку та декілька рівнів і підрівнів, завдяки чому забезпечує більш складну і логічну систему навігації по Інтернет-ресурсу (рис. 2.2).

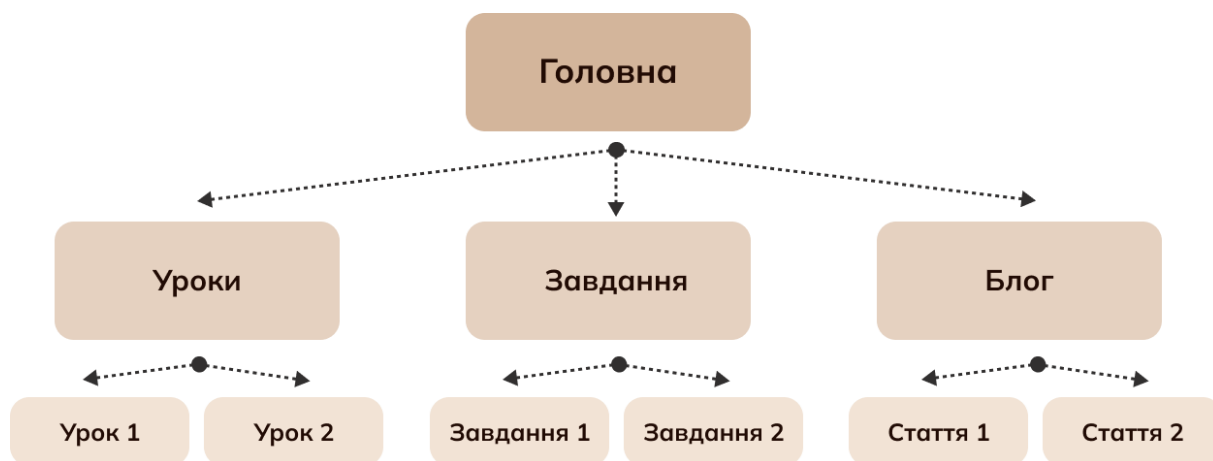


Рис. 2.2. Ієрархічна структура вебсайту

Така структура чудово підходить навчальному вебсайту з численними темами, які мають свою класифікацію і дає користувачу волю переміщатись по навчальному матеріалу та інших розділах в довільному порядку. Якщо вебсайт містить велику кількість мультимедійної інформації, практичні вправи, блог тощо, організувати його ієрархічно буде вірним рішенням.

Остання з розглянутих типів структур, блочна, використовується доволі рідко при створенні навчальних вебсайтів. Блочна структура означає, що доступ до будь-якої зі сторінок можна отримати з інших будь-яких сторінок і представляє собою максимально нелінійну навігацію для відвідувачів вебсайту. Така особливість може значно підвищити непродуктивне проведення часу за навчанням і заплутати користувача. Однак можуть бути і спеціалізовані навчальні вебсайти, на яких зібрано велику кількість контенту для різних інтересів та потреб користувачів і вони можуть слугувати прикладом використання блочного типу (рис. 2.3).

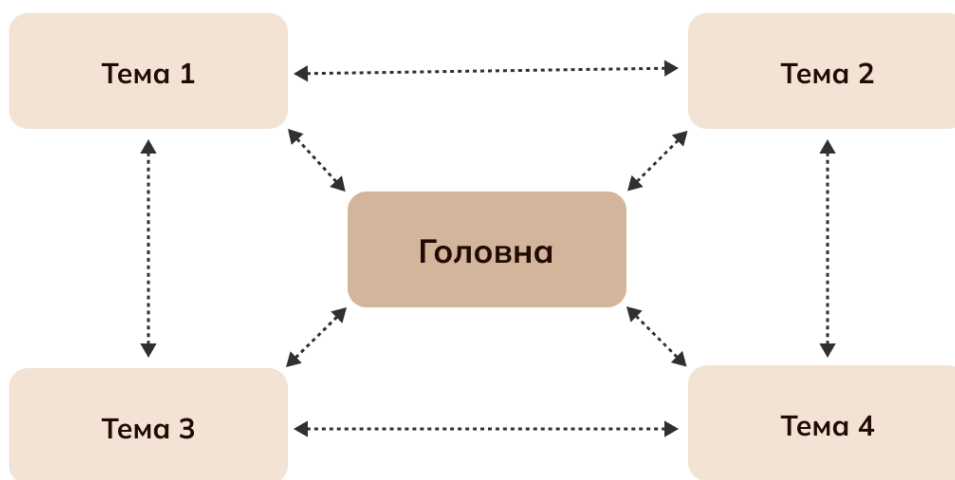


Рис. 2.3. Блочна структура вебсайту

Коли існує вичерпне уявлення про вебсайт, що ґрунтується на дослідженнях та проведених моделюваннях, можна створити прототип – каркасну конструкцію, що відображає схематичне зображення інтерфейсу майбутнього продукту [21]. Це може бути прототип двох видів: з низькою та високою точністю. Перший тип містить стандартизовані компоненти, зібрані у блоки, без дизайнерського оформлення та стилістики. Його швидко створюють та використовують на ранніх стадіях, коли

необхідно зібрати відгук від замовника чи користувачів про загальну концепцію та напрям роботи. Другий тип є більш пропрацьованим макетом з текстом, розмірами зображень та іконок, варіативним сірим кольором тощо. Він є доречним за умови, що дизайн та функціонал ресурсу є узгодженим та не вимагатиме значних виправлень і може застосовуватись для перевірки взаємодії та загального користування відвідувачами вебсайту (рис. 2.4). Прототипи можуть створюватись як на фізичному папері, так і в різних цифрових програмах, наприклад, *Figma* або *InVision*.

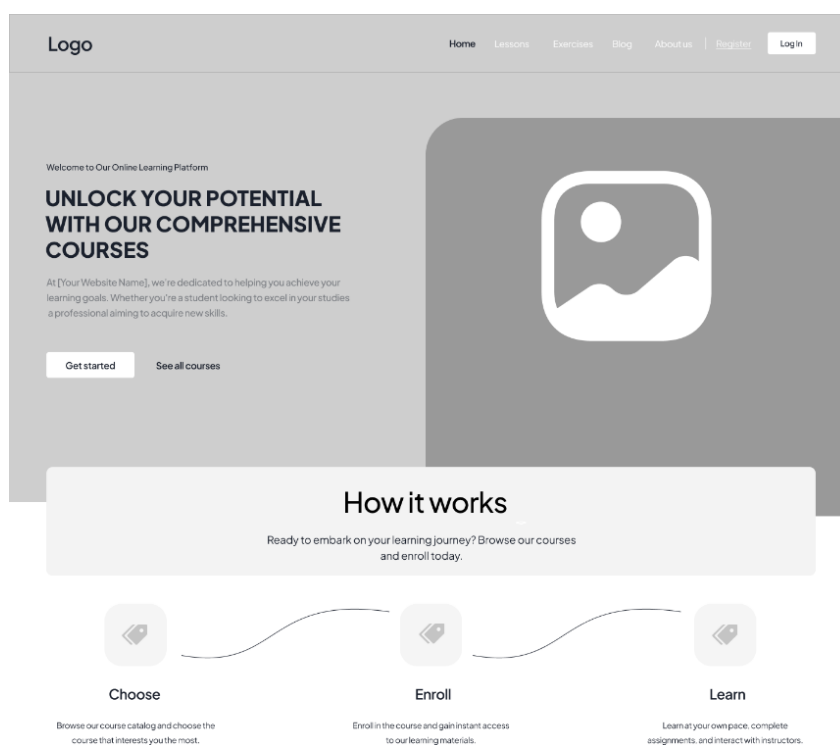


Рис. 2.4. Приклад оформлення прототипу навчального вебсайту

Етап 3. Дизайн вебсайту

Стадія, коли відбувається візуальне створення дизайну вебсайту, є однаковою як для звичайного вебсайту, так і для навчального. На основі розроблених прототипів відбувається їх естетична стилізація та глибоке пропрацювання всіх елементів макету. Етап включає вибір кольорових рішень, визначення правил використання шрифтів, додавання графічних елементів: логотипу, зображень, іконок, ілюстрацій, графічних елементів. У результаті отримується статичний макет продукту, який потрібно оживити засобами розробки вебсайтів.

Етап 4. Створення контенту

Чи не найважливіший крок при створенні мультимедійного вебсайту навчального призначення, що займає значний проміжок часу, є розробка навчального контенту, що слідує після дослідження потрібного вмісту та його класифікації. Унікальні можливості Інтернету дозволяють використовувати мультимедійні засоби, гіперпосилання та інструменти для інтерактивного спілкування і забезпечувати покращений процес навчання [22]. Під створенням контенту мається на увазі написання текстів, проєктування візуальних матеріалів та інтерактивних елементів, що відповідають розробленій концепції вебсайту. Тексти в навчальному вебсайті складають лекції, інструкції, статті та основні дані про ресурс на таких головній сторінці, в контактах та інформації про ресурс. Загальними вимогами до них є граматична правильність, структурованість, слідування одному стилістичному тону тощо.

Створення графічних даних має супроводжуватись розробкою концепції, правильному використанню кольорів та не бути занадто ускладненими великою кількістю елементів. Відео- та аудіоконтент мають бути чіткими і якісними, зі зрозумілою послідовністю дій та відносно короткими за тривалістю відтворення. Навчальні ігри та інтерактивні вправи повинні мати легку навігаційну структуру, мінімалістичне оформлення з інтерфейсом оцінювання та зворотного зв'язку.

Весь розроблений контент має бути доступним для користувачів, включаючи тих, хто може мати обмежені фізичні можливості, адаптованим під різні пристрої перегляду, з дотриманням консистентного дизайну та правил авторського права, попередньо перевіреним на актуальність і правильність. Можна виокремити можливість створення контенту за попередньо розробленими шаблонними сценаріями. Це може бути особливо ефективно при створенні навчальних уроків.

Етап 5. Розробка вебсайту

Після того, як дизайн вебсайту виконаний, а весь вміст готовий до інтеграції в ресурс, відбувається фактична розробка. В залежності від обраного методу та засобу створення онлайн-ресурсу послідовність кроків розробки може варіюватись, але можна виділити такі аспекти: реєстрація доменного ім'я, вибір вебхостингу,

інструментів або платформи для створення, в якій буде відбуватись безпосередня реалізація та втілення концепції і дизайну вебсайту в життя, розробка інтерфейсу та *Backend*-частини.

Етап 6. Тестування та запуск

Тестувати готовий продукт необхідно, особливо, якщо він буде використовуватись в навчальних цілях. Щоб успішно завершити процес перевірки вебсайту і запустити його, можна виконати наступні кроки:

- показати вебсайт потенційним користувачам та отримати відгуки щодо зручності та сприйняття ресурсу;
- перевірити функціональність та зручність використання на різних пристроях та браузерах, з метою виявлення помилок та некоректної роботи;
- перевірити вміст на наявність граматичних та орфографічних помилок, візуальний контент на якісь та швидкість відтворення.

Етап 7. Підтримка та подальше обслуговування

Етап тестування хоч і є практично завершальним у розробці вебсайту, підтримка вебсайту не має терміну закінчення. Навчальний вебсайт має тенденцію оновлюватись у міру появи нових матеріалів, а також не слід нехтувати видаленням застарілих даних, що змушують користувачів сумніватись в достовірності ресурсу. Полегшити процес подальшої підтримки вебсайту може складання орієнтованого плану публікації контенту, періодичний моніторинг конкурентів. Технічна підтримка передбачає майбутню зміну та вдосконалення функцій та структури вебсайту, тому важливо бути на зв'язку з розробником та дизайнером вебсайту, щоб утілити побажання та потреби при їх виникненні.

2.3. Аналіз і порівняння програмного забезпечення для проєктування мультимедійного навчального онлайн-ресурсу

Створення корисних і ефективних навчальних онлайн-ресурсів передбачає широкий діапазон робіт з навчальним матеріалом та способом його подання. На це потрібно витратити багато ресурсів, як технічних, так і людських. Проте, саму

розробку ресурсу можна дещо спростити, адже виконання цього етапу з нуля є трудомістким і дорогим. Використавши автоматичні методи створення вебсайтів, можна розробити ресурс без технічних знань та значних капіталовкладень, до того ж забезпечивши достатньо високу продуктивність і швидкість. Як вже було зазначено, до автоматичних методів відносяться *CMS* та сайти-конструктори. Перш ніж розглянути конкретні платформи, варто загально визначити відмінності між ними, як між 2 різними за функціональністю, доступністю, налаштуваннями тощо групами засобів. Одразу дамо визначення двох термінів, що є важливими при створенні вебсайтів: хостинг та доменне ім'я.

Хостингом називають платну або безкоштовну послугу певного серверу, що забезпечує вебсайт місцем в середовищі Інтернет. Послуга дає можливість мати доступ до вебресурсу цілодобово, а також зберігає його необхідні дані в одному місці.

Доменне ім'я (англ. *domain name*) – унікальний ідентифікатор у вигляді поєднання символів латинського алфавіту, який надається певній *IP*-адресі для ідентифікації сайту серед безлічі інших (двох однакових імен бути не може) [23, с. 114].

Перша відмінність полягає в складності опанування платформами. Хоч *CMS* та сайти-конструктори можуть використовуватись без технічних знань, перші все ж мають певну криву навчання. Це пов'язано з тим, що користувач повинен розуміти як працює ця система і вміти її технічно налаштувати, також вони є більш гнучкими та вузько налаштовуваними і їхня подальша підтримка може вимагати ручного внесення доповнень. При використанні конструктора всі технічні фактори бере на себе постачальник, а користувачу потрібно лише попідкуватись про візуальне створення вебсайту, застосовуючи інтуїтивно зрозумілий редактор з функцією перетягування. До цього моменту можна віднести і безпекову діяльність. Це спірний аспект, що сильно різниться від платформи до платформи, проте можна загально визначити, що сайти-конструктори через використання закритого коду і його недоступності не ставлять вебсайти в зону ризику їх зламування, а постачальник самостійно дбає про безпеку та безперебійність роботи ресурсу [24].

У *CMS* розробник має дбати про безпеку і інші технічні особливості роботи вебсайту самотужки, слідкувати за використанням лише перевірених плагінів та регулярно оновлювати їх версії.

І перша і друга група засобів містять готові до використання теми, проте їхня функціональність різниться. *CMS* має теми, які можна охарактеризувати як ключові компоненти, що визначають зовнішній вигляд і макет майбутнього вебсайту і вона не має впливу на внесений контент, а лише відповідає за його відображення. Тож підхід до функціонування теми в *CMS* надає можливість змінити тему без втрати даних, що вже розміщений на вебсайті. У сайти-конструкторах передбачена взаємодія теми або шаблону з вмістом, що внесений в неї і подальша зміна цього шаблону або недоступна або призведе до втрати даних.

Варто відмітити аспекти способу розміщення і вартості розробки вебсайту. *CMS* не передбачають надання хостингу та доменного імені. Це повинно виконуватись розробником самостійно, що певною мірою є перевагою, бо міграція вебсайту в майбутньому на інші хостинги є реальним і нескладним завданням. При цьому саме користування платформою є цілком безкоштовним і витрати плануються лише на придбання доменного імені, хостингу, додаткових плагінів, тем, що не є необхідним кроком. Тому визначити сталу вартість розробки вебсайту в *CMS* складно через різні цінові категорії на всі три складові. Це не стосується сайтів-конструкторів, оскільки більшість з них містять інтегровані послуги з надання вебхостингу, що спрощує процес створення продукту і забезпечує розробника платформою, що містить все в одному місці. Але така особливість є недоліком для певних бізнесів, адже у випадку виникнення потреби в перенесенні вебсайту на інший хостинг, сайт-конструктор не дозволить цього зробити через особливості архітектури їхньої технології та служб завдяки яким вебсайт працює. Водночас дізнатись вартість розробки вебсайтів на цих платформах можна відразу, оскільки користувач оплачує певний тариф за фіксованою вартістю і отримує всі параметри описані вище одночасно в одному місці.

За функціональністю платформи також мають відмінності. Конструктори містять вбудовані функції та служби, то ж при розробці вебсайту не потрібно думати як втілити ту чи іншу задачу технічно або де шукати засіб її вирішення, процес

конструювання відбувається швидко і легко. При цьому іноді інтегрований функціонал виявляється досить обмеженим і його може виявитись недостатньо для складніших задач або для майбутнього масштабування продукту. Лише деякі платформи все ж можуть надати бібліотеку додаткових плагінів, але зазвичай вона невелика і може бути платна. Натомість *CMS* у своєму базовому вигляді не містять вбудованих функцій, окрім засобів ведення блогу, але дозволяють розробнику використовувати додаткові інструменти як платного типу, так і абсолютно безкоштовного для значного розширення функціональності і такі бібліотеки містять величезну кількість плагінів абсолютно різного спрямування та їхнє застосування може вирішити майже всі потреби середньостатистичного вебсайту, вирішити проблему масштабування в майбутньому.

Обрано кілька платформ, що можуть використовуватись для створення мультимедійного навчального онлайн-ресурсу для детальнішого огляду, а саме *WordPress*, *Drupal*, *Wix* та *Weblium*.

WordPress — титан серед усіх *CMS*, найпопулярніша та найзручніша система для початківців і для досвідчених розробників, оскільки можна використати як і готову тему та налаштувати її під себе, так і проникати глибше в код та вносити більш унікальні зміни. Типів вебсайтів, які можна утілити на платформі незчисленна кількість, однак краще уникати розробки надскладних ресурсів, що вимагають потужних безпекових заходів та високого трафіку. *WordPress* містить гнучку інформаційну панель для налаштувань навігацій, сторінок та різних публікацій. Для наповнення створеного вебсайту функціональними аспектами, розробник може скористатися чи не найбільшою серед інших представників бібліотекою платних і безкоштовних плагінів, що можуть виконувати абсолютно різні завдання, наприклад, підвищувати безпеку вебсайту, оптимізувати мультимедійний вміст, створити бекап-версії макету та ін. Перед їхнім застосуванням варто провести невеличке дослідження на якість, популярність та версію плагіну, щоб уникнути проблем з безпекою, сумісністю та навантаженням вебсайту (рис. 2.5).

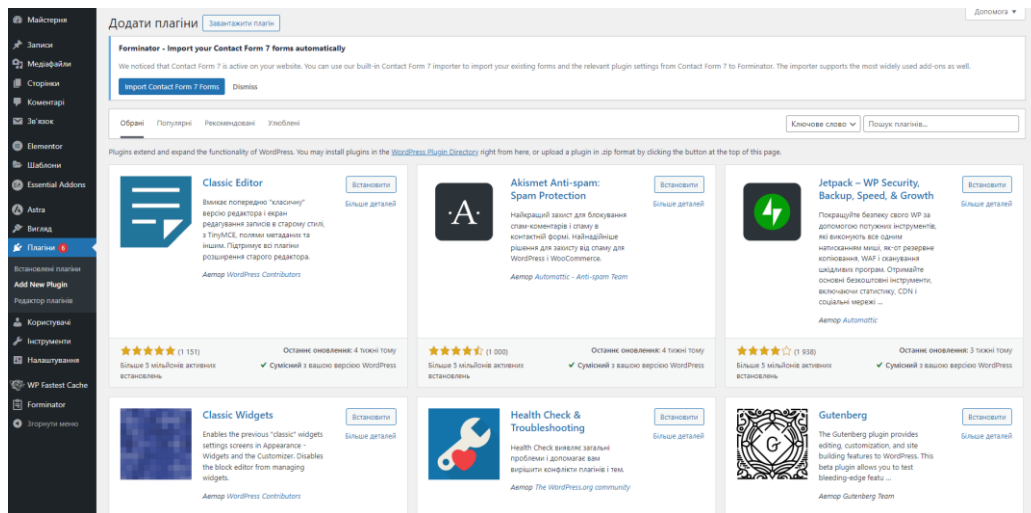


Рис. 2.5. Бібліотека плагінів у *WordPress*

Інформаційна панель доволі зручна та містить різні аспекти налаштування вебсайту, проте ознайомлення з розташуванням всіх опцій може зайняти певний час. Керувати вмістом у *WordPress* доволі легко, а призначення різних ролей спростять створення, редагування, адміністрування та публікацію контенту.

Водночас і ведення блогу тут продумане до дрібниць, то ж для *WordPress* не буде складним навіть зберігання задалегідь створених записів і їх публікація в будь-який час. При цьому всі завантажені ресурси таких типів, як зображення, документи, відео та аудіо у різних форматах, зберігаються в медіа-бібліотеці, яка надає можливість впорядковувати та використовувати їх в подальшому, а коли їхня кількість суттєво збільшиться, можна відфільтрувати вміст за бажаним типом файлу або ключовими словами [25]. Створити новий тип вмісту можна або вручну кодом або встановленням додаткового плагіну.

Недоліки *WordPress*: через свою шалену популярність, вебсайти на *WordPress* можуть супроводжувати хакерські атаки, а секретні конфіденційні дані спроможні викрасти, якщо не вміти налаштувати систему правильно та вчасно її не оновлювати; проблеми сумісності плагінів; швидкість роботи залежить від вебхостингу та налаштувань.

Drupal – наступна *CMS*, що історично вважається складнішим середовищем для опанування, ніж попередня платформа, що проявляється в значно крутішій кривій навчання та більш гнучким інтерфейсом налаштування. Велика кількість урядових

установ або навчальних закладів використовують її, тому передусім вона ідеально підходить, якщо на меті стоїть створити вебсайт з великою автентифікованою базою відвідувачів та кількістю контенту, складними сценаріями, інтеграціями, технічними вимогами, в тому числі безпековими. Проте вона заслуговує уваги і для створення більш типових, багатосторінкових вебсайтів.

У *Drupal* вебсайт на початку є певним скелетом, який налаштовується за допомогою різноманітних модулів, що містяться в бібліотеці, їх можна застосувати практично під будь-яку задачу. Зручним є наявність вкладки «Структура» в панелі адміністратора, що містить всі опції з налаштування вебсайту в одному місці. Варто відзначити гнучкість роботи з модулями та іншими компонентами платформи, оскільки вони супроводжуються ручним методом кодування і вимагають більше технічних знань. Налаштовувати обрану тему, окрім основних її параметрів, можна і за допомогою візуального редактора з інструментом перетягування. Мультимедійним вмістом на платформі легко керувати і розміщується він в інтуїтивно зрозумілій медіа-бібліотеці. Медіа-ресурсами може бути абсолютно різний контент: зображення, документи, твіти, публікації з соціальних мереж, локальні аудіо та відео або відео з різних відеохостингів тощо. Ці ресурси поділені на 5 типів медіа-файлів, які попередньо налаштовані системою і готові до роботи. До того ж розробники можуть створювати нові типи мультимедійного контенту, що мають базуватися на певному джерелі і це дає змогу окреслити як той чи інший контент визначатиметься і відобразатиметься на вебсайті [26]. Зазвичай створення нових типів персоналізованого контенту є процесом, що доволі складний для звичайного користувача. Ідеально справляється *Drupal* і із масштабуванням розробленого вебсайту, оскільки будучи певною мірою фреймворком, дозволяє втілювати індивідуальні рішення і задоволення значних технічних потреб (рис. 2.6).

Недоліки: крута крива навчання; менш інтуїтивно зрозумілий інтерфейс; непростий шлях додавання нового вмісту в блозі; вища вартість розробки; найкращі модулі або якісні теми переважно платні або недоступні для найновішої версії платформи; постійне технічне обслуговування розробленого ресурсу.

+ Add module info

Show row weights

Id	Name	Machine name	Status	Version	Sites	Issues	Bugs	Operations
16	Drupal	drupal	Enabled	9.4.8	862716	21522	9125	Edit
3	Block Visibility Column	block_visibility_column	Enabled	1.0.0	6	0	0	Edit
1	Min Password	min_password	Enabled	1.0.2	10	0	0	Edit
4	Entity Type Permissions	entity_type_permissions	Enabled	1.0.0	0	0	0	Edit
5	Image Styles Drush!	image_styles_drush	Enabled	1.0.1	3	0	0	Edit
6	JSON:API Basic Site Settings	jsonapi_site	Enabled	1.0.1	2	0	0	Edit
7	Module Locator	module_locator	Enabled	2.0.1	13	0	0	Edit

Рис. 2.6. Інтерфейс додавання нового модуля в *CMS Drupal*

Wix вважається універсальним та зрозумілим конструктором для створення професійних вебсайтів для невеликих бізнесів, ведення блогів та ознайомлювальних ресурсів різного спрямування, оскільки може запропонувати як велику кількість шаблонів, так і доволі надійний та зручний редактор для внесення дуже деталізованих змін (рис. 2.7).

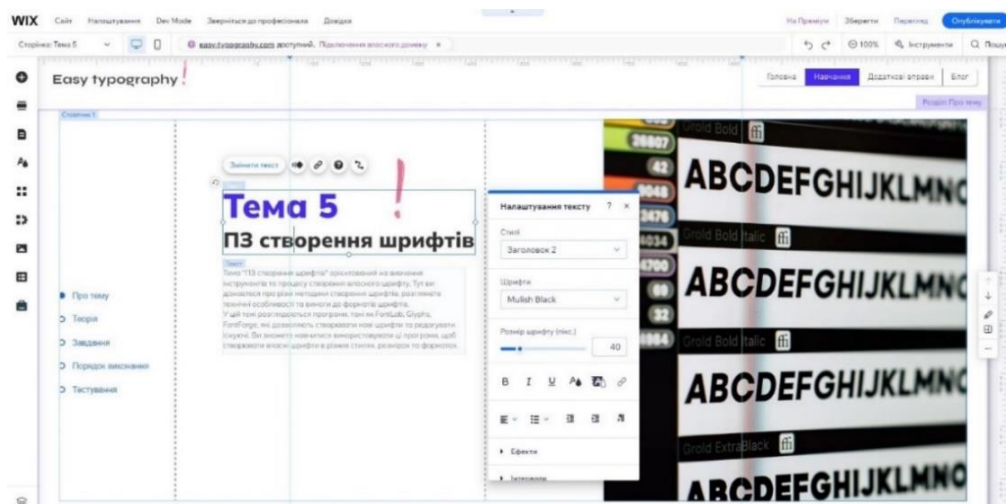


Рис. 2.7. Процес редагування вебсайту на сайті-конструкторі *Wix*

Варто відзначити додані інтеграції до платформи, що скорочують час наповнення контентом вебсайт, а саме безпосередній вибір та завантаження зображень і відео з *Unsplash* та *Shutterstock*, допомога у написанні текстів програмою *AI Text Creator* або ж використання помічника з генерації та виправлення коду *Wix AI*

Assistant [27]. *Wix* дозволяє прямо під час редагування вебсайту переглядати автоматично створену платформою адаптовану під мобільні пристрої версію та за потреби вносити коригування в неї. Якщо вбудованих функцій розробнику недостатньо, можна скористатись бібліотекою платних і безкоштовних плагінів *Wix App Store* і додати до ресурсу корисні сервіси та інструменти. *Wix* підтримує завантаження мультимедійних даних: зображень з соціальних мереж, з власного комп'ютера або з бібліотеки *Wix*, до того ж параметри векторних ілюстрації можна буде відредагувати; відео, однак безкоштовна версія має обмеження у 10 хвилин; шрифти, документи, аудіотреки [27].

Недоліки конструктора: неможливо змінити шаблон вебсайту після його публікації; завантаження вебсайту на мобільних пристроях може бути довшим, ніж у конкурентів; складний процес міграції вебсайту і заборона його передачі до інших вебхостингів; безкоштовний план має власне доменне ім'я платформи, обмеження у функціональності, аналітиці, а також обсягу пам'яті.

Weblium — простий та доступний сайт-конструктор українського походження з інтуїтивно простим редактором для швидкого редагування, великою кількістю різних блоків та вбудованими інструментами ШІ, що покликані спростити процеси створення таких вебсайтів, як особисті блоги, інтернет-магазини, освітні та рекламні лендинги та інших типових варіантів (рис. 2.8). Платформа виграно застосовує ШІ для генерації тексту, зображень, а *AI Design Supervisor* допоможе слідувати одному стилю дизайну і створити професійний вебсайт з точки зору вебдизайну. Користувач не має обмежень у кількості додавання нових сторінок та може створити зручну навігацію з безліччю рівнів, а завдяки адаптивним шаблонам, створений вебсайт можна буде переглядати на різних пристроях і розмірах екрану. Платформа легко імпортує мультимедійний вміст як візуальний, так і аудіоконтент, а також надає можливість його базового редагування. Недоліки *Weblium*: невелика кількість шаблонів; додавання власного коду та функції з видимості сайту є лише на платних планах; має достатньо обмежену кількість безкоштовних зовнішніх інтеграцій; експорт та розміщення на інших вебхостингах недоступний; при майбутньому масштабуванні функціональності вебсайту може бути замало.

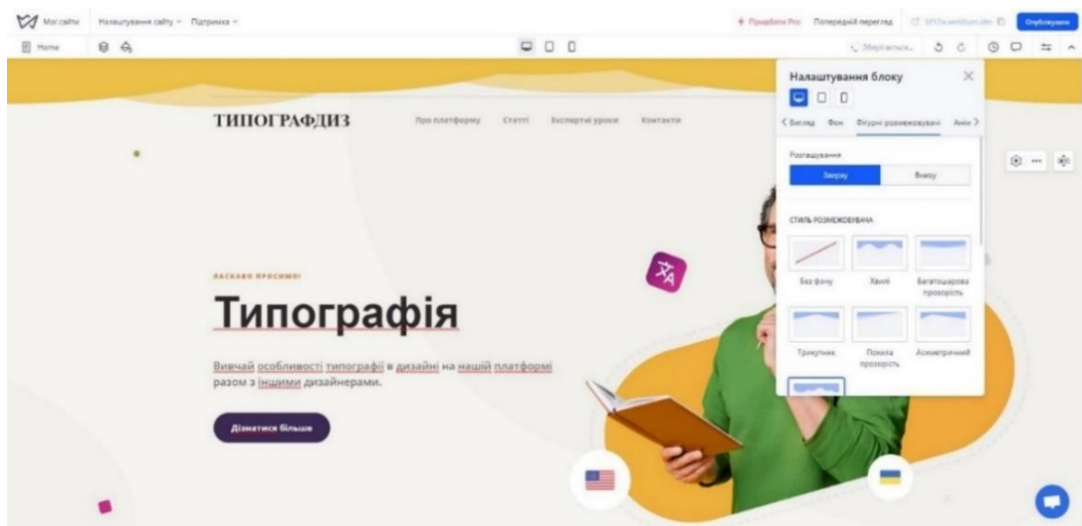


Рис. 2.8. Процес редагування вебсайту на сайті-конструкторі *Weblium*

Таблиця порівняння платформ за критеріями наведена у дод. А.

Розробка навчального матеріалу також потребує певного програмного забезпечення, зокрема для створення прототипу і подальших графічних зображень, що використовуватимуться на вебсайті, було обрано програму *Figma*.

Figma вважається потужним інструментом у веб- та десктопній версії для спільної роботи в реальному часі, використовуючи який, дизайнер отримує одне середовище для роботи, що замінює інші додаткові [28]. Найвиразніша перевага *Figma* є її доступність, адже її можна використовувати для базових потреб абсолютно безкоштовно. Лише якщо користувачу необхідне командне редагування проєктів або платні плагіни і шаблони – він може скористатись професійним платним планом. Проте безумовно всі користувачі отримують доступ до набору інструментів програми, наприклад, для створення вектору, модульні сітки, текст, ефекти, робота з кольором тощо. *Figma* для розширення свого інструментарію та функціональності пропонує використовувати різні інтеграції та плагіни, тому користувач завжди зможе знайти для себе рішення більшості проблем вебдизайну (рис. 2.9).

Недоліків програма має вкрай мало, зокрема, щоб використовувати програму на 100% потрібно перебувати в мережі і це може бути проблемою за певних умов. Деякі поціновувачі *Figma* все ж можуть іноді скаржитись на повільну роботу, проте розробники часто випускають оновлення програми і такі негаразди швидко вирішуються.

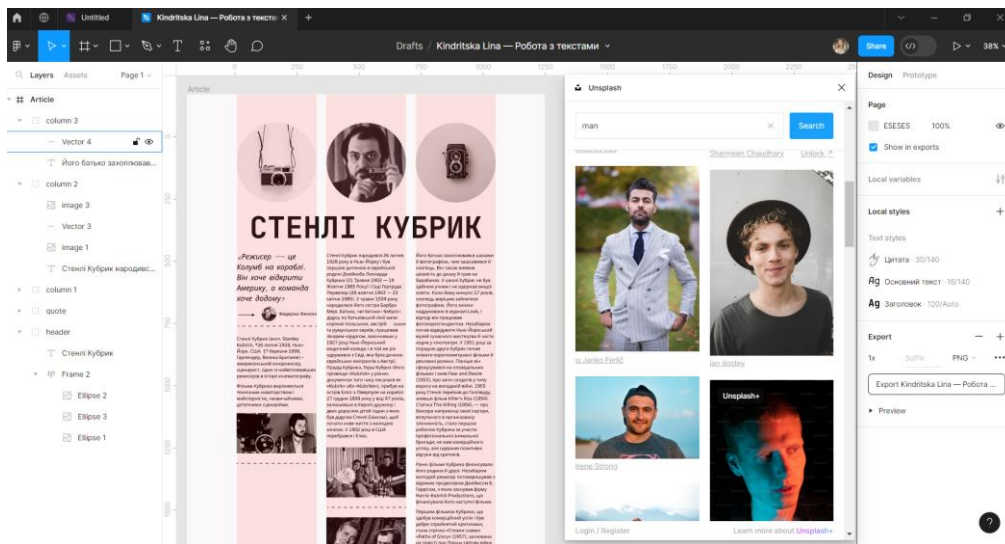


Рис. 2.9. Процес редагування макету і використання плагіна *Unsplash* у *Figma*

Висновки до 2 розділу

Якісний та функціональний навчальний вебсайт неможливо створити без дослідження методів та засобів його розробки, а також послідовності виконання кроків у цьому процесі. Визначено, що технічним методами створення навчального вебсайту є ручне кодування та автоматичне за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення. Кожен з методів має свої беззаперечні переваги та недоліки, що можуть спричинити ускладнення розробки та створити додаткову роботу, тому визначено, що вибір того чи іншого методу залежить від багатьох факторів. Зокрема, варто звертати увагу на масштабованість, підтримку та оновлення, цільову аудиторію та її потреб, складність структури проєкту, наявність системи оцінювання, *SEO*-оптимізацію, мультимедійний вміст. Також розглянуто дидактичні методи, як методи навчання, що можуть удосконалити створений навчальний вебсайт та забезпечити найкращими рішеннями освітній шлях користувача. Таким чином визначено словесні, наочні, практичні методи, а також методи інтерактивного навчання та контролю і самоконтролю знань.

Етапи проєктування навчального вебсайту ідентифікуються як і етапи для будь-якого іншого вебсайту та включають: дослідження, планування, дизайн вебсайту, створення контенту, технічна розробка, тестування і подальше обслуговування.

Однак велика увага має приділятися крокам з аналізу аудиторії, плануванню та створенню навчального контенту, розробці зручної навігації та якісному тестуванню перед запуском ресурсу.

Виконано аналіз програмного забезпечення для створення навчального мультимедійного вебсайту. У зв'язку зі специфікою ресурсу, що слід створити, обрано автоматичний метод його розробки. До найкращих рішень відносяться *CMS* та сайти-конструктори. Визначено основні відмінності між цими двома групами платформ за складністю опанування, безпекою, особливостей роботи з темами і шаблонами, способу розміщення і вартості розробки вебсайту та їх безпосередньою функціональністю. Аналіз та виокремлення особливостей допоміг визначити найдоречніший засіб створення навчального вебсайту – *CMS WordPress*. Ця система керування вмістом пропонує розробнику баланс в зручності та доступності без необхідності технічного досвіду, вона гнучка і містить найбільшу кількість додаткових функціональних можливостей та є найкращим рішенням для подальшого ведення блогу [29]. Також проаналізоване додаткове програмне забезпечення для створення навчального матеріалу, а саме *Figma* – для створення прототипу та графічних матеріалів.

РОЗДІЛ 3

ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО НАВЧАЛЬНОГО ОНЛАЙН-РЕСУРСУ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ВИДАВНИЧІЙ СПРАВІ

3.1. Обґрунтування концепції мультимедійного навчального онлайн-ресурсу

Значна кількість дизайнерів визначають концепцію початком проектування вебсайту. Це дійсно можна трактувати таким чином, оскільки запозичене з латинської мови від слова «*concipere*», поняття «концепція» і означає починати, формувати, зароджувати щось. У вебдизайні, концепцією вважають відповіддю на конкретну проблему, яку поставили перед створюваним вебсайтом та способом передати через нього певну історію [30]. Завдяки розробці правильної концепції, хаос з різних ідей та думок можна організувати в одне логічне та ефективне рішення, що працюватиме в цьому конкретному випадку. Як основа створення майбутнього вебсайту, концепція розпочинається з визначення загальної інформації про створюваний ресурс, досліджень на основі яких відбувається виокремлення функціональності та структури вебсайту, а також його технічні характеристики.

Розглянемо визначену концепцію для мультимедійного навчального вебсайту для вивчення можливостей штучного інтелекту в видавничій справі. Як було раніше зазначено, популярність інструментів штучного інтелекту та стрімке зростання їх впровадження в сферу видавничої справи, породило проблему відсутності спеціалізованого навчального онлайн-ресурсу для студентів цього профілю, що міститиме корисну інформацію в одному місці з можливістю не тільки ознайомитись з нею, але й практично її втілювати та засвоювати отримані знання. Ця проблема спонукає до визначення мети створюваного ресурсу – розробити мультимедійний вебсайт навчального призначення для вивчення інструментів штучного інтелекту та їх можливостей в сфері видавництва.

Цілі та завдання вебсайту мають вирішувати проблему та відповідати цільовій аудиторії, її потребам і вподобанням. Тож визначено групу потенційних користувачів – студенти від 1 до 6 курсу віком 17-23 роки спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» і досліджено їх за допомогою проведених опитувань через *Google Form* – онлайн-сервісу від *Google*, що допомагає створити опитування та візуалізувати його результати. Основна мета, яка була поставлена для дослідження – це з'ясування очікувань, інтересів та бажаних методів навчання користувачів, визначення їх потреб з точки зору функціональної частини вебсайту та його вмісту. Для цього було створено 12 питань в певній послідовності закритого та відкритого типу для збору кількісних та якісних даних і розіслано учасникам для анонімного проходження. Всього взяло участь 36 респондентів. Проаналізуємо відповіді респондентів на запитання.

Перші два питання визначають доцільність створення навчального вебсайту обраної тематики та звучать наступним чином: «1. Чи зустрічали ви раніше вебсайти для вивчення можливостей штучного інтелекту в видавничій справі?» та «2. Як часто ви використовуєте інструменти ШІ в своїй діяльності чи навчанні?». За результатами наведеними в дод. Б, на перше питання 83,3% учасників відповіли, що не зустрічали подібних вебсайтів, 13,9% не впевнені у цьому та лише 1% дав позитивну відповідь. У другому питанні 58,3% учасників відповіли, що використовують інструменти ШІ 4-6 разів на тиждень, 25% учасників використовують 1-2 рази на тиждень, 16,7% використовують рідко, і 0% не використовують. Зважаючи на отримані дані, рішення про створення такого вебсайту виглядає доцільним та актуальним, оскільки більшість не бачили подібних навчальних онлайн-ресурсів, а частота використання інструментів ШІ учасниками доводить, що технологія дуже затребувана та цікавить цільову аудиторію.

У наступному питанні «Які теми з вивчення штучного інтелекту в видавничій справі вас цікавлять?», на яке можна було дати декілька відповідей, отримано такі результати: найпопулярнішими темами є «Генерація ідей та контенту», «Інструменти обробки тексту та мови», «Інструменти обробки графіки», «Автоматизація рутинних завдань у видавничій справі», які відповідно обрали 77,8%, 69,4%, 66,7% та 58,3%

опитуваних. Менш зацікавлені учасники у таких темах: «Інструменти обробки відео», «Етика використання ШІ у видавничій справі» та «Інструменти аналітики і прогнозування», що відповідає 47,2%, 30,6% та 13,9% опитуваних. Дане питання надає інформацію про інтереси опитуваних і визначає зміст навчального вебсайту. Графічне відтворення результатів наведено в дод. Б.

Наступне питання схоже за контекстом, лиш тут метою є визначення тем, що були б цікаві учасникам для ознайомлення у блозі і звучить так «Які суміжні теми вас цікавлять?». У результаті, опитувані надають перевагу таким темам: «Огляди різних інструментів та технологій», «Оновлення в галузі штучного інтелекту», «Поради та рекомендації щодо використання інструментів ШІ», що обрали відповідно 52,8%, 50% та 50% учасників. Графічне відтворення результатів наведено в дод. В.

Наступні питання визначають уподобання респондентів щодо методу навчання, його тривалості та виду контенту: «Якому виду навчального контенту ви надаєте перевагу?», «Яка тривалість уроку оптимальна для вас (включає теорію, виконання практичних завдань та тестування)?» та «Який спосіб отримання додаткової інформації з теми для вас найзручніший?» Результатом опитування є таким: респонденти надають найбільшу перевагу перегляду відеоуроків, що обрали 66,7% учасників, порівняно однаково учасники обрали інфографіку та інтерактивні завдання – 58,3% та 55,6% і найменшу кількість відповідей отримав текст як вид навчального контенту. Друге питання дало такі результати: для 47,2% учасників оптимальним було б витратити 10-15 хвилин на один урок, при цьому 30,6% обрали годину та більше і 19,4% 30 хвилин. У третьому питанні 61,1% опитуваних надають перевагу як найзручнішому способу отримання додаткової інформації відео з *YouTube*, 36,1% використовували б посилання на спеціалізовані інтернет-ресурси та лише 2,8% хотіли б, щоб це були літературні джерела. Графічне відтворення результатів наведено в дод. В.

Зважаючи на отримані дані, найзатребуванішим видом контенту слугує відеоконтент, тому варто додати такий контент на вебсайт, далі йдуть інтерактивні завдання, інфографіка. Важливо уникати великої кількості тексту. Щодо оптимального часу уроку, варто зробити тривалість в середньому по 30 хвилин, якщо

для студента важливо отримати більше знань, він готовий витратити більше часу, можна буде скористатись додатковими ресурсами. Якраз тут найдоречнішими видами контенту будуть відео та рідше посилання на інші вебсайти, статті та форуми.

Три наступні питання стосуються особливостей блогу, а також комунікації між студентами: «Як часто ви приймаєте участь в обговореннях статей в блогах? (незалежно від тематики), «Як часто ви коментуєте статті в блогах? (незалежно від тематики)» та «Яким способом ви обговорюєте навчальні матеріали з іншими студентами?». Перше і друге питання збирає кількісні дані, щоб визначити інтенсивність обговорення і коментування студентами статей і уроків. Надані такі варіанти відповідей: 0 – не обговорюю (не коментую), 5 – завжди обговорюю (завжди коментую). Для зручності відповіді згруповано таким чином: не обговорюють (не коментують) – 0; рідко обговорюють (коментують) – 1-2; часто обговорюють (коментують) – 3-5. Графічне відтворення результатів наведено в дод. Д.

Маємо такі результати на перше питання:

- не обговорюють статті 11 людей, що становить 30,6% опитуваних;
- рідко обговорюють 18 людей, що становить в загальному 50% опитуваних;
- часто обговорюють 7 людей, що становить 19,5% опитуваних.

Результати другого питання:

- не коментують статті 21 людина, що становить 58,3% опитуваних;
- рідко коментують 13 людей, що становить в загальному 36,1% опитуваних;
- часто коментують 2 людей, що становить 5,6% опитуваних.

Третє питання дало такі результати: найчастіше студенти обговорюють навчальні матеріали в чатах в месенджерах, що становить 97,2%, 38,9% також відповіли, що роблять це особисто, *Classroom* взагалі не використовується в цих цілях і становить 0% опитуваних. Графічне відтворення результатів наведено в додатку Е. Як висновок, рідко беруть участь в обговоренні найбільша кількість учасників, тому все ж варто розробити функцію обговорення статей на вебсайті. Ця функція може досягатись створенням додаткового каналу в месенджерах, де студенти зможуть обговорити як статті, так і інші навчальні матеріали. Щодо коментування, можна

однозначно стверджувати, що коментувати статті в блогах відвідувачі сайту не будуть і робити таку функцію не варто.

Наступне питання дозволило оцінити потреби студентів в функціях, що вони потребують: «Без яких функцій, на вашу думку, не може існувати навчальний вебсайт?». На думку 86,1% опитуваних зручна навігація є найнеобхіднішою функцією навчального вебсайту, відповідно функцію пошуку обрали 75%, доступність на різних пристроях – 72,2%, підтримку різних мов – 41,7%, можливість поділитися контентом – 41,7%, форму зворотного зв'язку – 30,6% та особистий кабінет користувача – 27,8%. Найбільш затребувана функціональність ляже в основу майбутнього навчального вебсайту. Графічне відтворення результатів наведено в дод. Е.

Останнє питання «Які функції ви б хотіли бачити на вебсайті для вивчення ШІ?» є відкрити, що дозволило учасникам висловити власну думку. Відповіді розподілено в групи, а саме: «Формат навчання», «Взаємодія», «Нагороди та додаткові бонуси», «Інформаційні ресурси», що наведені в дод. Е. З отриманих відповідей деякі функції наприклад, завантаження уроку офлайн, проходження уроків в довільній формі, практичні завдання, канали спілкування можна додати зараз. Інші функції ще можна досліджувати та проваджувати надалі для покращення вебсайту.

Отже, визначено цілі та завдання вебсайту на основі загальної інформації та аналізу цільової аудиторії (рис. 3.1).

Цілі	Завдання
1. Забезпечити доступність інформації та вебсайту.	<ul style="list-style-type: none"> Зробити доступ до навчальних матеріалів безкоштовним. Оптимізувати сайт для різних пристроїв. Забезпечити офлайн вивчення теми.
2. Збільшити обізнаність користувачів щодо можливостей ШІ в видавничій справі.	<ul style="list-style-type: none"> Розробити розділ з уроками на різні теми. Розробити мультимедійний контент, з більшим акцентом на відеоконтент. Створити блог зі статтями. Створити бібліотеку з додатковими ресурсами для вивчення.
3. Покращити досвід отримання навчальної інформації шляхом впровадження різних функцій.	<ul style="list-style-type: none"> Додати інтерактивні вправи та завдання. Додати функцію пошуку по вебсайту. Розробити зручну навігацію. Впровадити канали комунікації.

Рис. 3.1. Визначені цілі та завдання вебсайту

Наступний крок буде супроводжуватись вибором доменного імені. Обираючи ім'я, було враховано поради, щодо ефективної і правильної адреси вебсайту, а саме: обирати просте ім'я, слова якого пов'язані напряду з тематикою ресурсу; робити його досить коротким для полегшення запам'ятовування; не використовувати додаткових символів у вигляді дефісів і цифр; обрати домен, що відповідає вмісту; переконатися, що подібних доменів не використовувалося раніше на просторах Інтернету [30]. Зважаючи на ці вказівки, обрано домен «*LearnAIPub.space*», що означає «*LearningAI in Publishing*» та орендовано його через сервіс «*hostia.ua*».

Технічний аспект створення вебсайту має працювати в комплексі з іншими характеристиками ресурсу, тому на цьому етапі варто виділити його технічні особливості:

- *CMS WordPress* буде виступати програмним реалізатором навчального вебсайту, а саме остання стабільна версія 6.4.1;
- хостинг з підтримкою *PHP* 8.0 та бази даних *MySQL* версії 5.7. Місце на сервері для зберігання онлайн-ресурсу і його даних – 5 GB SSD;
- підтримуючі браузері *Opera*, *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, *Microsoft Edge* та *Safari* останніх версій. Мобільні операційні версії *Android*, *IOS*;
- роздільна здатність підтримуючих екранів: мобільна версія – 320-767 px (гумова верстка), планшетна версія 768-1024 px (гумова верста), десктопна версія – 1025-1300 px (гумова верстка), десктопна версія 1300 px та більше (фіксована);
- безпека – *SSL*-сертифікат для здійснення шифрування даних.

3.2. Організація та оформлення мультимедійного навчального онлайн-ресурсу

Аби навігація по вебсайту була зручною і навчання відбулось легко, потрібно визначитись зі структурою, що має включати всі сторінки, розділи і підрозділи, переходи між ними та контент, що там буде міститись. Разом з описом кожної сторінки розглянемо функціональність вебсайту.

Структура навчального вебсайту має бути зрозумілою і добре продуманою, оскільки від цього залежить наскільки легкодоступним є знаходження всіх матеріалів та завдань на платформі. У даному випадку, ієрархічна структура чудово підходить для навчального онлайн-ресурсу для вивчення можливостей штучного інтелекту, оскільки дозволяє організувати великий обсяг навчального контенту про ШІ у логічні розділи, дозволяє розподілити матеріал так, щоб користувач отримував першочергово загальну інформацію і поступово переходив до деталей.

Також важливо визначити типи навігації по вебсайту і обрати найкращі рішення для навчального ресурсу. Їх можна поділити таким чином: головне та додаткове меню, посилання, хлібні крихти та меню у футері.

Головне меню – основний елемент навігації, що містить ключові сторінки та розташовується в основному в шапці вебсайту. Найкраща кількість вкладок на даному вебсайті в діапазоні від 3 до 8 одиниць. Додаткове меню або сайдбар – призначене для розділів та підрозділів і виконують вторинну навігаційну функцію, зазвичай розташовується в бічних панелях, наприклад, на сторінках блогу чи товарів. Посилання – різного типу посилання, що містяться у контенті вебсайту і призначені для кращої взаємодії з користувачем. Внутрішні посилання пропонують перейти до іншої сторінки цього ж вебсайту, зовнішні – на інші зовнішні ресурси. Хлібні крихти – навігаційний компонент, що показує користувачеві його поточну локацію на вебсайті та пройдений ним шлях до цього і розміщується зазвичай у верхній частині сторінок [31]. Потрібні для багатосторінкових сайтів зі складною ієрархією. Меню футера – відповідно розміщується в нижній частині сторінки і можуть дублювати головне меню для полегшення навігації користувачу, якщо він не знаходиться у верхній частині сторінки. До того ж, меню футера може містити додаткові посилання, наприклад, політику конфіденційності або карту сайту.

Визначимо сторінки вебсайту: «Головна», «Уроки», «Блог», «Бібліотека», «Про ресурс», а також безпосередньо їх структуру. Головна сторінка вебсайту виступає відправною точкою і за допомогою закріпленої панелі головного меню у верхній частині, можна потрапити на всі ключові сторінки вебсайту: «Головна», «Уроки», «Бібліотека», «Блог» та «Про ресурс», перебуваючи на будь-якій іншій сторінці.

Посилання логотипу повинно вести користувача на головному сторінку. Блоки, що будуть розміщуватись на головній сторінці створені для швидкого ознайомлення з вмістом і міститимуть внутрішні посилання на інші розділи для поліпшення взаємодії користувача з вебсайтом. Розглянемо блоки детальніше:

- головний блок містить основне фото, що передає сутність вебсайту, іконку популярних інструментів ШІ, заголовок та підзаголовок для опису призначення вебсайту і кнопку, що закликає до найважливішої дії – перейти до уроків;

- блок з прев'ю уроків складається із заголовка, підзаголовка і групи 3 уроків, кожен з яких у свою чергу містить головне зображення уроку, назви уроку, опису тривалості та кнопку «До уроку»;

- блок з 4 перевагами ресурсу містить заголовок та підзаголовок, тематичне зображення, а також 4 картки, на яких розміщено іконку, назву перевагу та її опис;

- блок з тематичними відео складається із заголовка, підзаголовка і групи 4 відео, кожен з яких у свою чергу містить прев'ю відео, його назву, тривалість та кнопку «Дивитись відео *YouTube*»;

- блок з підпискою на електронну розсилку містить заголовок, підзаголовок, поле введення електронної адреси та кнопки підтвердження дії «Підписатись»;

- останні статті з блогу містить заголовок, підзаголовок, групу з 3 статей із прев'ю, її назвою, скороченим вмістом та кнопкою переходу до повної версії статті.

Також з функціональних можливостей головна сторінка міститиме у шапці поле швидкого пошуку інформації по вебсайту. У даному випадку футер повторюватиме головне меню, міститиме сторінку політику конфіденційності, оскільки передбачається збір електронних скриньок користувачів для розсилки. Також тут буде розміщено кнопку переходу в соціальну мережу «*Telegram*» для спілкування користувачів.

Сторінка «Уроки» є наступною по важливості, оскільки тут розміщуватиметься весь навчальний вміст. Дана сторінка міститиме блок переліку уроків за фільтром, що складається з заголовку, підзаголовку та вкладок фільтрації уроків за категоріями, що були обрані цільовою аудиторією. Групи відфільтрованих уроків в свою чергу мають ту ж структуру, що і на головній сторінці. Кожний урок є окремою дочірньою

сторінкою даної батьківської сторінки і складається з головного блоку, що складається із зображення, назви, тривалості вивчення, додаткового функціоналу у вигляді кнопки завантаження офлайн-версії уроку, а також кнопки переходу в соціальну мережу «*Telegram*» для обговорення уроку. Нижче розміщено блок з 3 вкладками: теоретичний матеріал для вивчення, практичне завдання та тестування. Навігація між вкладками дуже проста – один натиск миші по потрібній вкладці і користувач в потрібному методі навчання без перезавантаження сторінки, при цьому його поточне місце в кожній з вкладок зберігається.

Сторінка «Бібліотека» виступатиме додатковим джерелом інформації для користувачів, оскільки у кожного студента своя траєкторія і підхід до навчання. Вирішено на цій сторінці розмістити заголовок, підзаголовок блок з прев'ю відео з *YouTube*, що має аналогічну структуру до головної сторінки з кнопкою переходу до першоджерела цього відео, а також наступний блок з заголовком, підзаголовком та іншими навчальними ресурсами у вигляді списку книг чи інших вебсайтів. Ці ресурси будуть фільтруватись лише за датою додавання, оскільки тематика і тип ресурсів може кардинально різнитись, тому фільтрація може стати непрактичною. У цьому випадку, користувач може скористатись пошуком по вебсайту і таким чином застосувати більш специфічний запит. Додаткові ресурси міститимуть зовнішні посилання для швидкого переходу до потрібного вебсайту чи вебсторінки.

Сторінка «Блог» складається блоку із заголовку, підзаголовку та низки статей, розміщених у формі списку за датою додавання до вебсайту. Кожна стаття має таку структуру: зображення, назва, категорія, короткий текст та кнопка переходу до повної версії статті. Коли на одній сторінці розміщується більше 3 записів, з'являється пагінація. У правій частині вебсайту розміщено сайдбар з такими віджетами: останні статті, категорії та популярні теги, які обрала цільова аудиторія під час опитування. Цей вид меню допоможе користувачам швидко переміщатись по блогу. Кожна стаття є окремим записом і відкривається на новій сторінці, що відображає мультимедійний вміст на обрану тему. Структурно всі сторінки статей виглядають подібно: банер із назвою статті, вступ та основний виклад думок із застосуванням різних типів контенту: ілюстрації, фотографії, інфографіка, текст, відео тощо. Також в кінці

кожної статті буде розміщено віджет з останніми доданими записами та переходом до наступної або попередньої статті, що є додатковими навігаційними компонентами по вебсайту.

Для заохочення користувача та переконання його у вивченні матеріалів ресурсу вирішено створити сторінку «Про ресурс», що міститиме цікавий контент про розроблений ресурс. Розглянемо 2 блоки:

– блок з описом ресурсу містить заголовок, підзаголовок та список з трьома іконками та текстовими характеристиками, а саме місії, цінностей та внеску вебсайту. Поряд розміщено тематичне зображення;

– блок із заголовком та трьома лічильниками – кількості унікальних уроків, годин корисного контенту та практичних завдань відповідно.

Кожна сторінка міститиме закріплене головне меню та меню футера для швидкої навігації по вебсайту, а кожна сторінка уроку та статті міститиме кнопки повернення на попередню сторінку вибору. Функціональність вебсайту для покращення досвіду користувача також включає доступність на різних пристроях: стаціонарні ПК, ноутбуки, планшети, мобільні пристрої.

Тенденція використання мобільних пристроїв для пошуку та перегляду інформації спонукає до забезпечення адаптивності вебсайту, зокрема вся розробка ресурсу передбачає, що він буде добре виглядати з візуальної точки зору та буде зручним у використанні на комп'ютерах, планшетах і смартфонах.

Остання сторінка політики конфіденційності повинна бути присутньою на вебсайті, щоб засвідчити відвідувача про те, що надана ним особиста інформація є конфіденційною та захищеною на сайті. Дана сторінка має стандартну структуру і відображає основні аспекти: про вебсайт; як збирають персональні дані та як вони використовуються і розкриваються; зміни, що можуть бути внесені в дану інформацію; оновлення даних про користувача та взаємодія з іншими вебсайтами.

Ієрархічна структурна схема мультимедійного навчального онлайн-ресурсу для вивчення можливостей штучного інтелекту в видавничій справі, що була розроблена у програмі *Figma* зображена на рис. 3.2 та демонструє побудову навчального вебсайту.

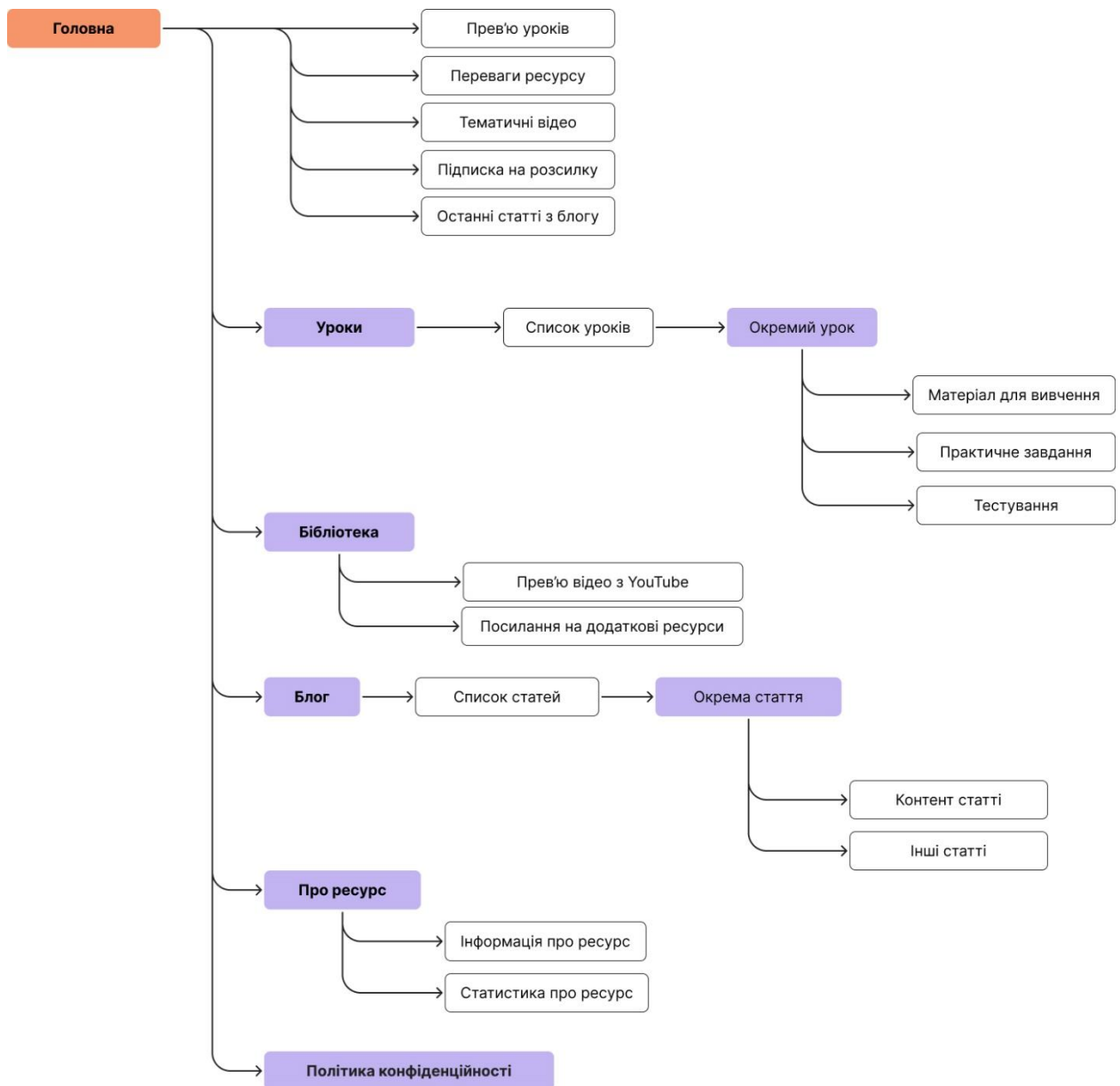


Рис. 3.2. Структура навчального онлайн-ресурсу

Коли теоретична частина оглянута варто приступити до наочного відтворення вебсайту – його прототипування. Цей етап забезпечить докладне розуміння навігації та розміщення його основних елементів.

При розробці макетів навчальних вебсайтів потрібно дотримуватися певних правил правильного компоновання елементів, оскільки у взаємодії з правильно підбраною палітрою кольорів і типографією це дасть дружній і зручний інтерфейс. Існує більше десятка принципів гарного *UX* дизайну, розглянемо декілька тих, що можна застосувати у випадку майбутнього вебсайту. Наочні приклади принципів зображено в дод. Ж.

Принцип подібності використовується з метою повідомити користувача, що певні об'єкти в макеті пов'язані між собою або повинні сприйматися як група. Як результат – об'єкти мають однакові чи схожі візуальні характеристики: колір, форми чи напрямки. Прикладом в дизайні цього принципу є подібне макетування головних та другорядних кнопок, меню або блоків з уроками та іншими видами навчального контенту [32].

Принцип близькості подібний до попереднього, але має на увазі, що користувач сприймає близькі за відстанню об'єкти як пов'язану групу, навіть якщо його атрибути мають різні характеристики, а об'єкти, віддалені один від одного, автоматично розділяються на окремі групи. Близькість іноді може бути більш очевидною і сприйматися швидше, ніж подібність за певною ознакою, тому цей принцип можна вважати основним при розробці навчального онлайн-ресурсу.

Принцип спільного регіону також можна застосувати для візуального пояснення користувачу про належність одного об'єкту до іншого. На практиці це можна втілити додаванням рамки для обрамлення певної групи елементів.

Принцип безперервності працює на допомогу користувачу правильно направляти його погляд по певній лінії. Ця лінія має бути рівною або зовсім м'якою кривою без різких і випадкових згинів, напрямів і випадів. Найкраще цей принцип працює в макеті з вкладками, випадаючим меню тощо.

Візуальна ієрархія включає працю із типографією, кольором, розміром, рухом, негативним простором тощо. Візуальна ієрархія одним словом – це порядок. Головна ідея принципу полягає у розміщенні елементів у порядку їх важливості та виділенні необхідних об'єктів в певній послідовності. Використання білого простору також є частиною візуальної ієрархії. Це хороша практика, завдяки чому вебсайт при великій кількості контенту не здається переповненим та захаращеним. Відступи між блоками, в групах об'єктів, між елементами додають чистоти і візуального простору в макеті.

Візуал вебсайту – це те, що зустрічає користувач в першу секунду, коли потрапляє на вебсайт. Це поняття включає типографію, кольорову палітру, логотип, графічні елементи, текстури, форми тощо. Ці аспекти при вдалому виборі надають низку переваг, а саме привносять зацікавленість вебсайтом користувачами, його

запам'ятовування, збільшення довіри і закріплення певної репутації [33]. До того ж, це один із способів ідентифікації бренду серед конкурентів та вироблення певного іміджу. При розробці візуального стилю потрібно орієнтуватись на раніше досліджувану цільову аудиторію, цілі та завдання вебсайту.

Палітра кольорів вебсайту завжди має підбиратись з урахуванням психології того чи іншого кольору, його впливу на людину та дій, що він може виконувати. Зокрема, відомо, що зелені відтінки асоціюються з природою, екологічністю та користю, тому можуть використовуватись для вебсайтів, пов'язаних з цією тематикою, наприклад вебсервіс продажу ліків «Таблетки». Або ж відтінки синього, що символізують стриманість та серйозність і надійність, як це представлено на вебсайті страхової компанії «Оранта». Так само можна визначити найбільш вдалі кольори для навчальних онлайн-ресурсів. Здебільшого це або яскраві кольори для стимуляції навчання, такі як відтінки синього, фіолетового, жовтого або ж знебарвлені пастельні кольори. До того ж, існує певний стандартний набір кольорів, що потрібні для правильного дизайну онлайн-ресурсів: основні, найчастіше застосовується для фонові частини вебсайту; додаткові, для типографії; акцентні з високою контрастністю для кнопок, активних посилань, виділених елементів дизайну тощо. Найкраще дотримуватись відомого співвідношення кольорів при розробці інтерфейсу вебсайту – 60%-30%-10%, що означає відповідно використання відсотку основного, додаткового та акцентного кольорів. Розглянемо палітру кольорів для навчального вебсайту для вивчення можливостей ІІІ в видавничій справі.

Оскільки вебсайт має навчальне спрямування, вирішено зробити загальну стилістику світлою. Це значить, що основний кольором, який буде переважати в дизайні є білим. Вебсайти з білим фоном та білими елементами візуально легше сприймаються, краще підходять для читання великих обсягів тексту, дозволяє акцентувати увагу на мультимедійних типах контенту, дозволяючи їм краще виділятися на фоні. У якості додаткового кольору обрано відтінок чорного, що найкраще пасує для текстової частини ресурсу. Таким чином можна досягти максимального контрасту між фоном та контентом вебсайту. Як акцентний колір обрано відтінок яскравого фіолетового кольору. Фіолетовий у різних відтінках має

велику кількість значень таких як розкіш, духовність, магія, надприродне тощо [34]. Ще одним цікавим значеннями цього кольору, що були взяті за основу розробленої кольорової палітри є креативність, творчість та уява. Беззаперечні факти того, що цей колір рідко зустрічається у природі і розміщується наприкінці візуального спектру інтерпретують його у колір невідомості, фантазії і творчого натхнення. Фіолетовий колір правильного відтінку, а саме яскравого холодного може урізноманітнювати мислення людини, надихнути її, проте не варто використовувати його у великій кількості, оскільки при тривалому перегляді він може викликати втоми. Для розширення палітри вирішено створити відтінки обраних кольорів з метою отримати більшу варіативність, що перекликаються між собою і утворюють єдину систему візуального оформлення. Такі кольори буде корисно використовувати для другорядних компонентів вебсайту, таких як фон у блоках та іконках, колір підзаголовків тощо. Розроблена кольорова палітра зображена на рис. 3.3.

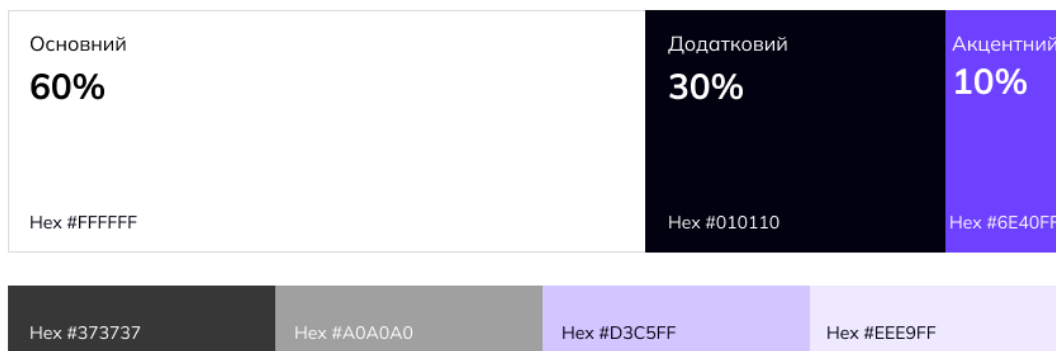


Рис. 3.3. Палітра кольорів для навчального вебсайту

Типографія у веб – це правила оформлення тексту сайту з метою донесення інформації до аудиторії в найлегшій для читання і сприйняття формі [35, с. 9]. Типографія для навчального вебсайту має бути лаконічною, з достатньо високою розбірливістю та універсальністю. При правильному підборі типографії для вебсайту, варто дотримуватись кількох правил: обирати 1-3 гарнітури та ретельно їх поєднувати між собою, до прикладу вдалим рішенням є поєднання протилежних типів гарнітур – із засічками та без засічок; використовувати зрозумілі, класичні види гарнітур; використовувати комбінації шрифтових пар для правильної ієрархії,

зокрема традиційним є використання жирного накреслення для заголовку та звичайного для тексту. Типова ієрархія є набором визначених шрифтів з вказанням накреслення, розміру та висоти рядка для кожного з заголовків та тексту. Розглянемо обрану типографію для навчального вебсайту. *Mulish* є безкоштовною з відкритою ліцензією гарнітурою, мінімалістичним виглядом без засічок [36]. Гарнітура є універсальною, містить 16 типів накреслень та підтримує 63 мови. На основі цієї гарнітури розроблено систему ієрархії для вебсайту, що представлена на рис. 3.4.

Елемент	Шрифти	Розмір (pt)		
		Mobile	Tablet	Desktop
Header 1	Mulish Bold	28	34	38
Header 2	Mulish Bold	24	28	32
Header 3	Mulish Semibold	18	22	26
Header 4	Mulish Semibold	14	16	20
Main body	Mulish Regular	10	12	14
Button	Mulish Semibold	10	12	14

Рис. 3.4. Типографія навчального вебсайту

Будь-який вебсайт містить кнопки, що є одним з основних засобів навігації по вебсайту. Найчастіше можна зустріти кнопку, що відповідає за заклик до дії. Вона вважається основним видом кнопки і через це дизайнери здебільшого фарбують її в акцентний колір аби виділити на фоні інших елементів. Інший вид – кнопки-привиди без заповнення з тонким обведенням використовується для вторинних дій, що дають користувачу інший вибір чи можливість оглянути щось додатково. Існує також вид кнопки з текстом, але без контейнера. Це впливає на її візуальний акцент, що є значно меншим за інші види, однак вона є досить популярною у вигляді клікабельного посилання, що веде на іншу сторінку. Виокремлюють 4 стани кнопок, що

повідомляють користувача про положення того чи іншого компоненту та його можливі дії: в звичайному виді (*enabled*); коли користувач навів на кнопку курсор (*hovered*); натиснута кнопка (*pressed*); фокус на кнопці (*focused*); недоступна кнопка (*disabled*) [37]. Ці ж стани можна застосувати до полів та форм введення (рис. 3.5).

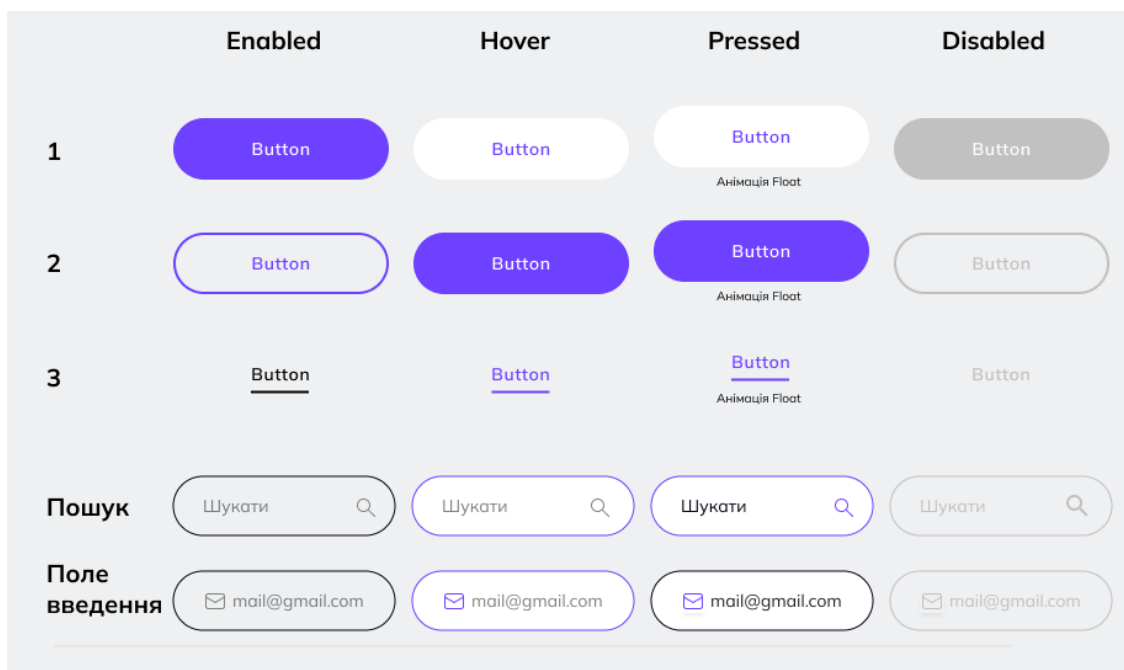


Рис. 3.5. Стани кнопок навчального вебсайту

Наступним елементом візуального оформлення вебсайту є логотип – унікальний знак, що графічно відтворює бренд, його цінності, цілі та мету. При створенні логотипу для навчального вебсайту важливо дотримуватись правильної побудови композиції, відповідності фірмовому стилю, сучасному баченню. Також варто надавати перевагу спрощеним формам для простого зчитування з будь-якого екрану.

Для створюваного ресурсу обрано шрифтовий тип логотипу, оскільки назву вебсайту найлегше відтворити текстом. При цьому обрано класичний шрифт без засічок для легкого зчитування. Основна ідея побудови полягає у виділенні акцентним кольором групи букв «AI» серед інших та перетворити букву «I» в корінець книги, яка опирається на іншу букву, створюючи композицію книг на полиці. Ця графічна частина символізує видавничу діяльність і одночасно вказує на

належність розробленого ресурсу до штучного інтелекту. Логотип створено в програмі *Figma* з використанням низки інструментів, таких як «Текст», «Колір» та «Поворот» (рис. 3.6).

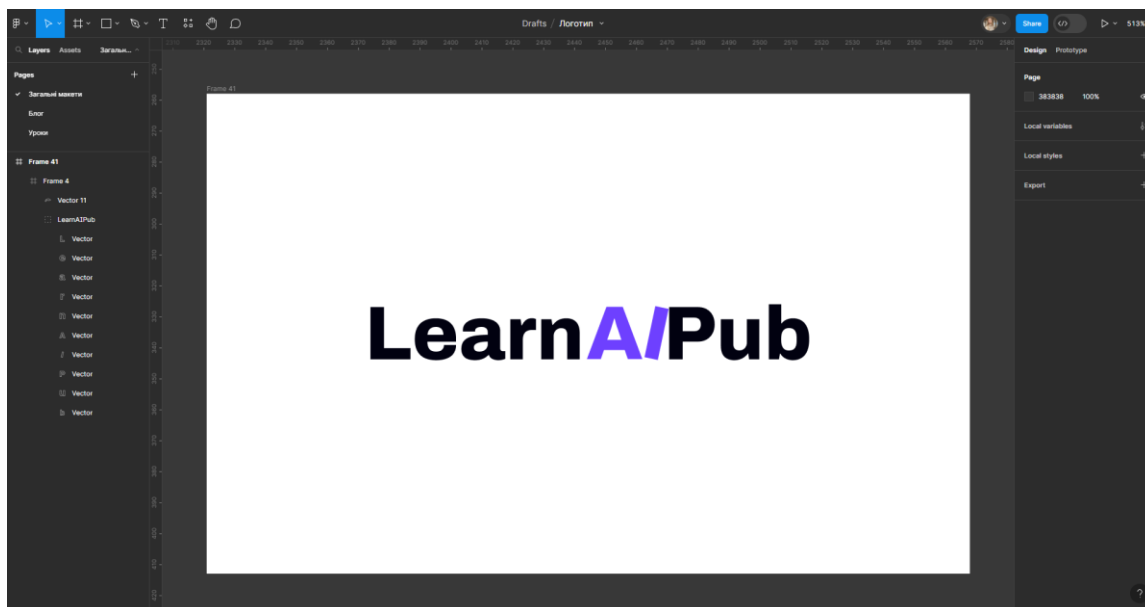


Рис. 3.6. Створення логотипу в програмі *Figma*

Створення прототипу вебсайту розроблено з урахуванням розглянутих принципів вебдизайну. Прототип, як більш досконала візуальна картина вебсайту, дозволить протестувати розроблену структуру, визначити проблемні місця та прибрати недоліки і приступити до розробки дизайну.

Першим кроком йде створення артборду розміром 1440×1024 px, висота якого в подальшому буде змінюватись. Для полегшення структуризації макету і дотримання однакового інтервалу між елементами до артборду додано сітку з 12 вертикальних колонок та проміжком у 24 px, зовнішні поля макету – 150 px. Як було згадано вище, головна сторінка містить шапку з логотипом, меню, полем пошуку та футер з таким же логотипом, меню та кнопкою «*Telegram*». На сторінці розміщується 5 блоків з контентом: головний блок, блок з уроками, переваги ресурсу, тематичні відео, підписка на розсилку та блог. На рис. 3.7 відтворено прототип головної сторінки та з урахуванням створених фірмових елементів розроблено її дизайн.

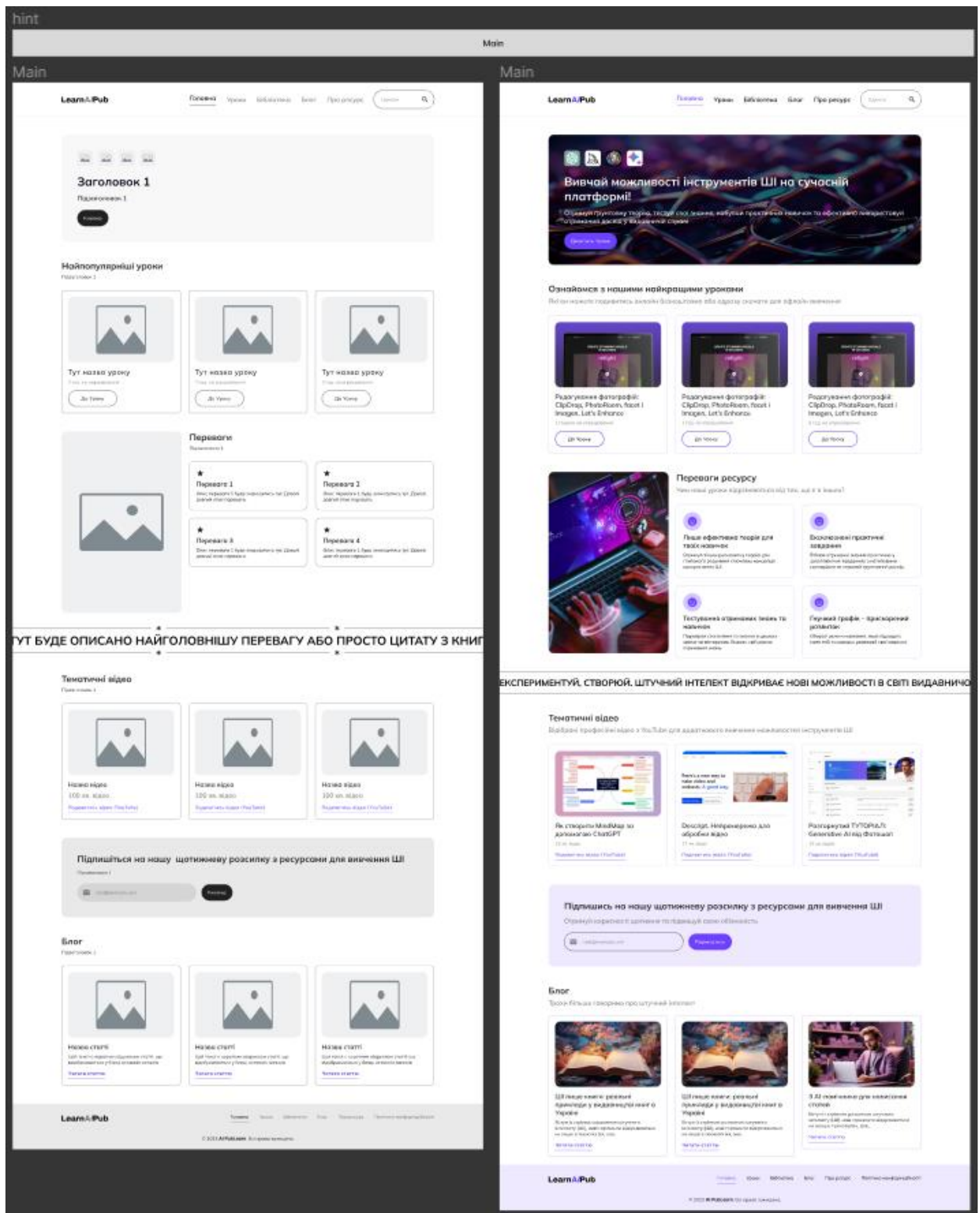


Рис. 3.7. Прототип та дизайн головної сторінки

Прототипи та дизайн інших сторінок створені аналогічним чином, мають розглянуту вище структуру та побудову і враховують усі вищезазначені принципи UX дизайну та фірмовий стиль (рис. 3.8-3.9).

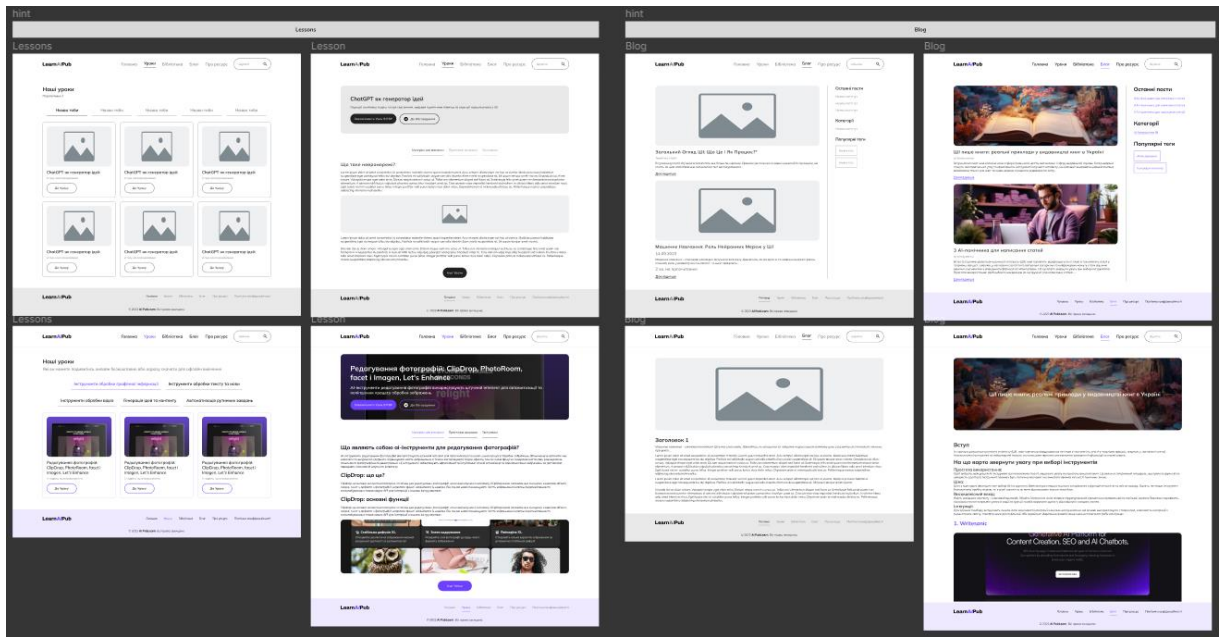


Рис. 3.8. Прототип та дизайн сторінки «Уроки», уроку, сторінки «БЛОГ» та статті

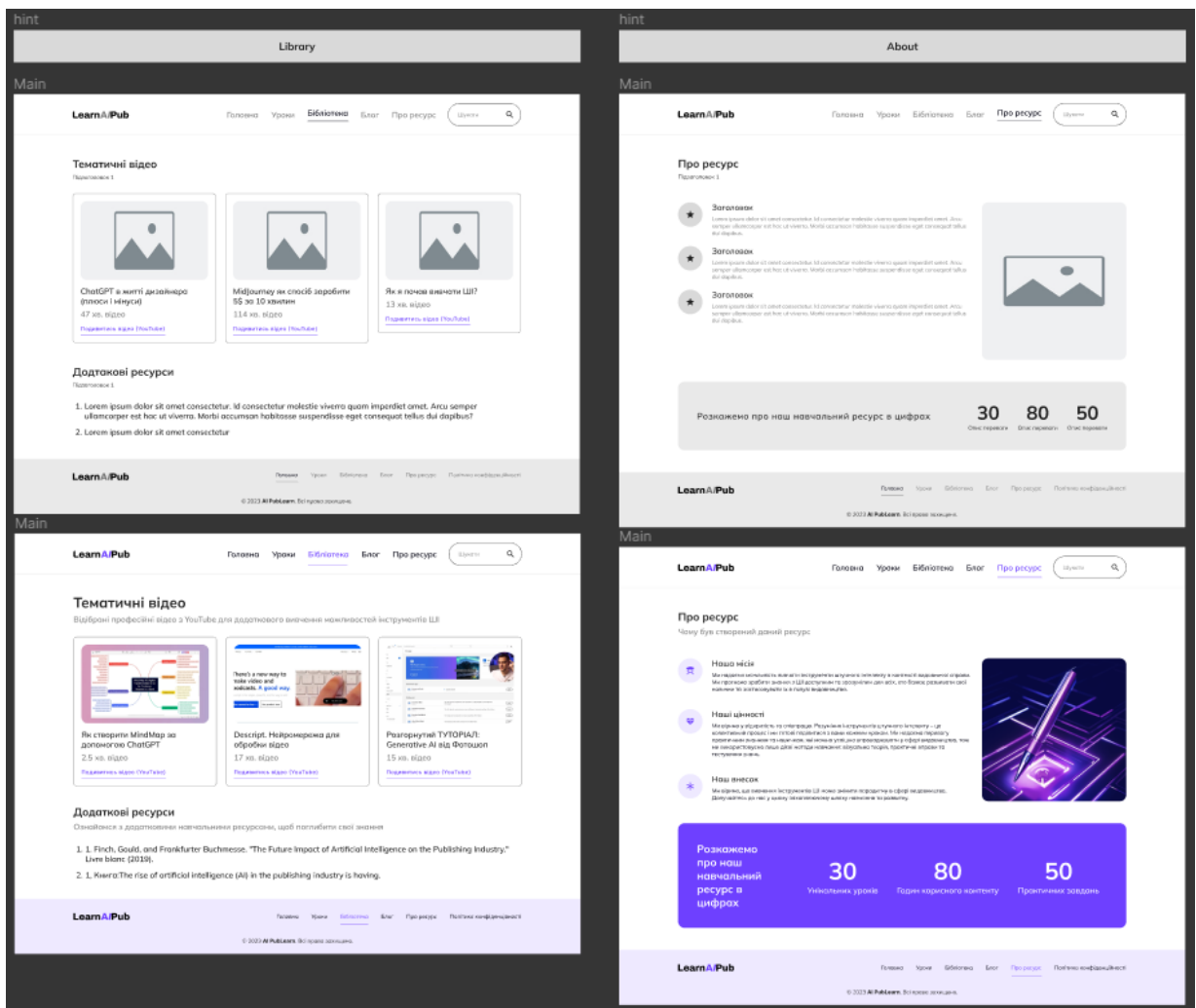


Рис. 3.9. Прототип та дизайн сторінки «Бібліотека» та сторінки «Про ресурс»

3.3. Розробка мультимедійного навчального онлайн-ресурсу

CMS WordPress як засіб розробки мультимедійного навчального онлайн-ресурсу вимагає перед початком роботи обрати та зареєструвати доменне ім'я і поставити майбутній вебсайт на хостинг. Для зменшення проблематичних ситуацій вирішено придбати ці дві позиції на одному сервері. Для цього на вебсайті *Hostia.ua* обрано доменне ім'я, перевірено його на доступність, потім згідно технічного завдання обрано план хостингу та придбано його (рис. 3.10). Після 24 годинного очікування необхідна адреса підключена до хостингу, а панель керування доступна для подальших дій.

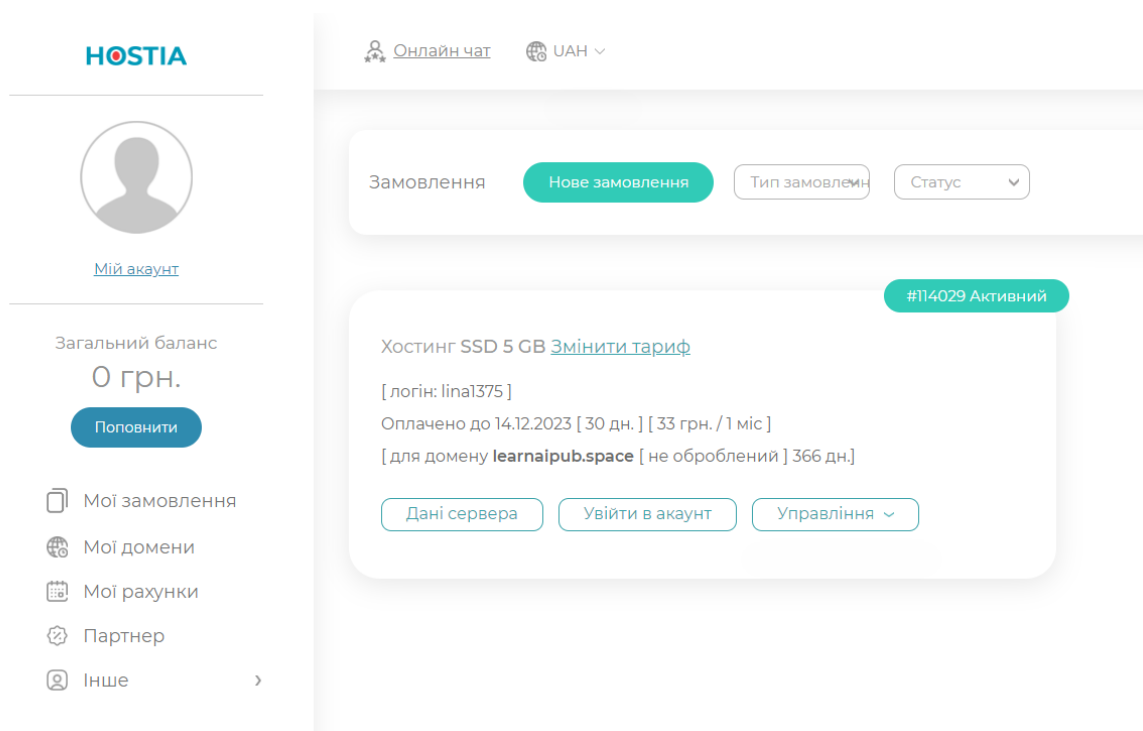


Рис. 3.10. Купівля доменного імені та хостингу

Більшість надійних сервісів по наданню послуг з хостингу також пропонують опцію швидкого встановлення *WordPress* без ручного налаштування – *Hostia* не є виключенням. Для цього в панелі управління хостингом у вкладці «Скрипти» потрібно обрати *WordPress* останньої версії, додати шлях встановлення, заповнити необхідну інформацію для входу та встановити систему (рис. 3.11).

Потрібна інформація

Будь ласка, вкажіть таку інформацію. Не переживайте, потім завжди зможете змінити ці настройки.

Назва сайту

Ім'я користувача
Ім'я користувача може містити лише латинські літери, пробіли, підкреслення, дефіси, крапки та символ @.

Пароль
Надійний
Важливо: Цей пароль знадобиться для входу. Збережіть його у надійному місці.

Ваш e-mail
Перед тим, як продовжити, уважно перевірте адресу електронної пошти.

Рис. 3.11. Встановлення *WordPress* та реєстрація

Далі вносимо первинні налаштування в панелі керування (рис. 3.12). Змінюємо структуру постійного посилання та встановлюємо на «Назва публікації»: *http://learnaipub.space/sample-post/*. У загальних налаштуваннях змінюємо назву та ключові слова на ті, що відповідають створюваному вебсайту, оскільки в майбутньому це допоможе пояснити користувачам про спрямування і очікування від ресурсу. Тут також можна спостерігати чи підключений *SSL*-сертифікат, що в даний час є найбільш часто використовуваним методом забезпечення безпеки інтернет-зв'язку, тому *HTTPS* є більш безпечним способом передачі та отримання інформації через Інтернет [38]. Якщо зі сторони хостингу його підключено, то в адресному рядку в налаштуваннях *WordPress* потрібно змінити адресу на рядок з префіксом «*https*»: «*https://learnaipub.space*». Зміна часового поясу забезпечить правильну дату публікації дописів у блозі та завантаження медіа, тому обираємо пояс «Київ».

Загальні налаштування

Назва сайту

Ключова фраза
In a few words, explain what this site is about. Example: "Просто ще один сайт на WordPress."

Адреса WordPress (URL)

Адреса сайту (URL)
Enter the same address here unless you [want your site home page to be different from your WordPress installation directory.](#)

Рис. 3.12. Внесення загальних налаштувань

Основа створення вебсайту на *WordPress* – це тема. Найкраще одразу визначити вимоги до теми, створити список найбільш відповідних варіантів, ознайомитись окремо з кожною для визначення функціональних можливостей, компонування та загального вигляду. Якісна тема має підтримувати усі найпоширеніші плагіни *WordPress*, бути адаптивною, мати гарний рейтинг, що був побудований за відгуками реальних виконавців сайтів, постійно оновлюватись. Для навчального вебсайту обрано тему «*Astra*». Як тема для блогів, сайтів-портфоліо, магазинів, сайтів для надання послуг, вона швидка, гнучка і проста в налаштуванні, вважається однією з базових, тому чудово працює з конструктором «*Elementor*» і є повністю настроюваною, має понад 1+ мільйон активних завантажень [39].

Після встановлення теми «*Astra*», потрібно провести необхідні базові налаштування майбутнього вебсайту. Для цього переходимо до налаштувань теми та в пункті «Глобальні» вносимо дані, що були визначені на етапі планування: фірмові кольори, типографію, стилі кнопок, контейнер та вигляд прокрутки вгору (рис. 3.13).

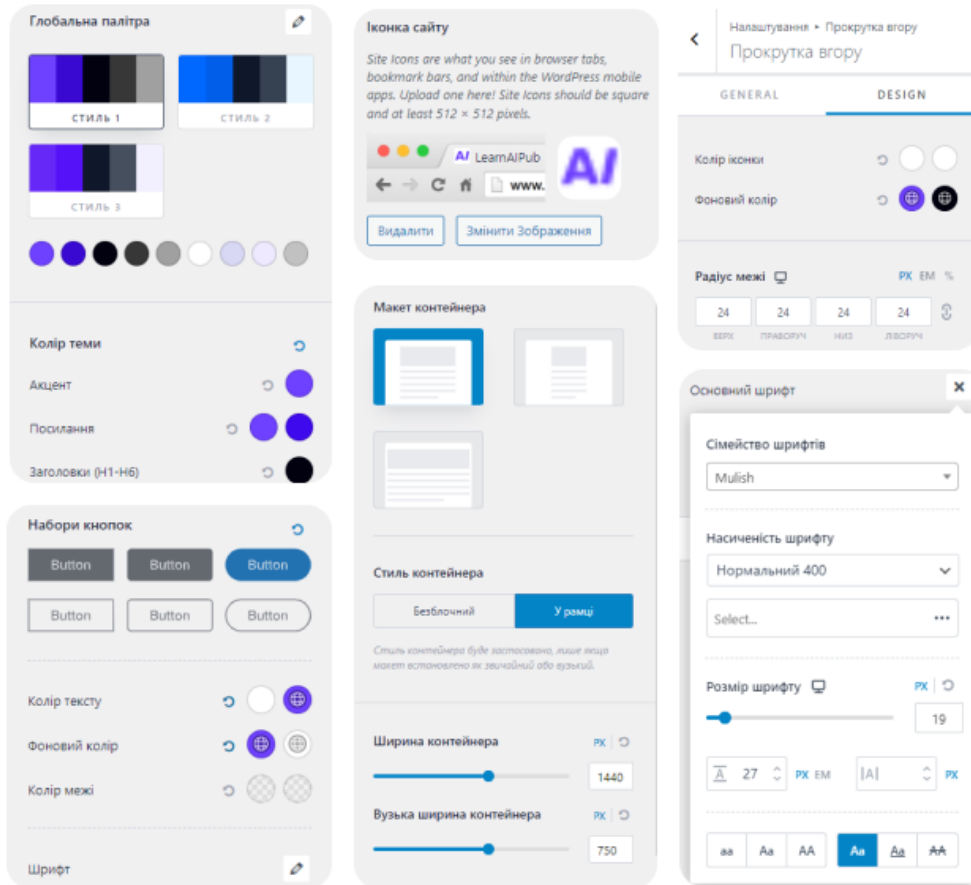


Рис. 3.13. Внесення глобальних налаштувань в тему «*Astra*»

Наступним етапом йде встановлення необхідних плагінів – спеціальних додатків для розширення функціоналу та додаткового інструментарію. Розглянемо конкретні одиниці, що необхідні для навчального вебсайту «*LearnAIPub*»:

– «*Elementor*» є одним з найпопулярніших серед плагінів, доступних у *WordPress*. Основна мета його встановлення – використання для побудови сторінок у якості конструктора *WYSIWYG*.

– щоб робота в «*Elementor*» була результативною та більш різноманітною встановлено додатково два плагіна «*Elementor Header & Footer Builder*» – для зручного створення хедера та футера відповідно та «*Essential Addons for Elementor*» – для створення блоку з останніми постами та зручним інструментом «Вкладки» для уроків, до того ж він дозволяє дублювання сторінок/записів;

– «*WP Fastest Cache*» безкоштовний плагін, що виконує корисну функцію для будь-якого вебсайту – кешування, завдяки чому оптимізований ресурс швидше завантажується та працює без перебоїв;

– «*Robin Image Optimizer*» є хорошим рішенням, коли вебсайт містить багато зображень. Завдяки простому інтерфейсу та мінімальній кількості функцій, плагін швидко і якісно виконує основну функцію – стискає розмір зображень і оптимізує роботу вебсайту;

– «*Contact Form 7*» встановлений спеціально для розробки форми підписки на розсилку, є безкоштовним та легким способом додати такий функціонал до вебсайту через короткий код;

– «*Forminator*» є плагіном, що відповідає за створення квізів та опитувань у *WordPress*. Має безліч безкоштовних функцій та візуальне налаштування форм.

WordPress в панелі керування містить спеціальну вкладку для додавання нових сторінок. Тут адміністратор може їх також редагувати, переглядати або ж видаляти за потреби. Додамо 5 сторінок до вебсайту, попередньо назвавши їх: «Головна», «Уроки», «Бібліотека», «Блог», «Про ресурс», «Політика конфіденційності». Усі ці сторінки будуть батьківськими та матимуть статус «Опубліковано», з налаштованими постійними посиланнями (рис. 3.14). На цьому етапі проектування сторінок не відбувається, оскільки це буде відбуватись через плагін-конструктор «*Elementor*».

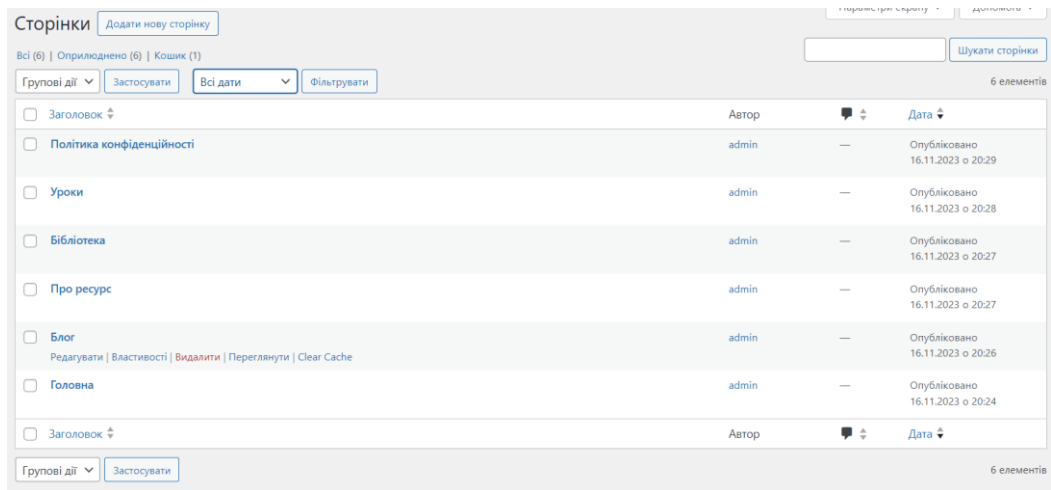


Рис. 3.14. Створення сторінок на вебсайті

Коли вебсайт має сторінки, можна внести зміни в налаштуваннях читання. Коли користувач відкриває вебсайт, першою сторінкою, що його зустрічає буде «Головна», а як сторінку з постами оберемо «Блог». Наступний крок супроводжується розробкою меню (рис. 3.15). Для цього в інформаційній панелі обираємо вкладку «Меню» та створимо два меню:

- головне (*main menu*) зі сторінками головна, уроки, бібліотека, блог, про ресурс;
- меню футера (*footer menu*) зі сторінками головна, уроки, бібліотека, блог, про ресурс, політика конфіденційності.

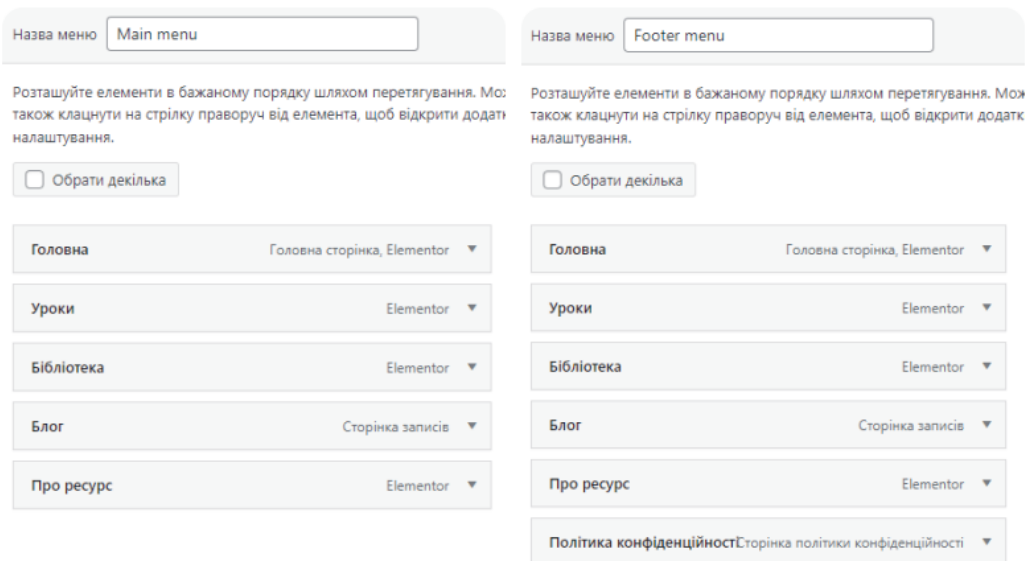


Рис. 3.15 Створення головного та меню футера

Переходимо до конструювання вебсайту. Спочатку потрібно створити хедер та футер, для цього в налаштуваннях плагіна «*Elementor Header & Footer Builder*» створюємо два шаблони відповідно та переходимо до їх редагування в «*Elementor*». Плагін має декілька вбудованих віджетів, що допомагають створити структуровані колонтитули. У шапці вебсайту розміщуємо віджет логотипу, навігаційного меню з обраним раніше створеним головним меню та форму пошуку. Підвал утворимо подібним чином, лише замість головного меню додамо меню футера, копірайт та кнопку переходу в *Telegram*. Налаштовуємо стиль віджетів згідно розробленого дизайну (рис. 3.16). Щоб створені компоненти відображались на всіх сторінках, потрібно в налаштуваннях кожної з них вказати шаблон «*Canvas Elementor*».

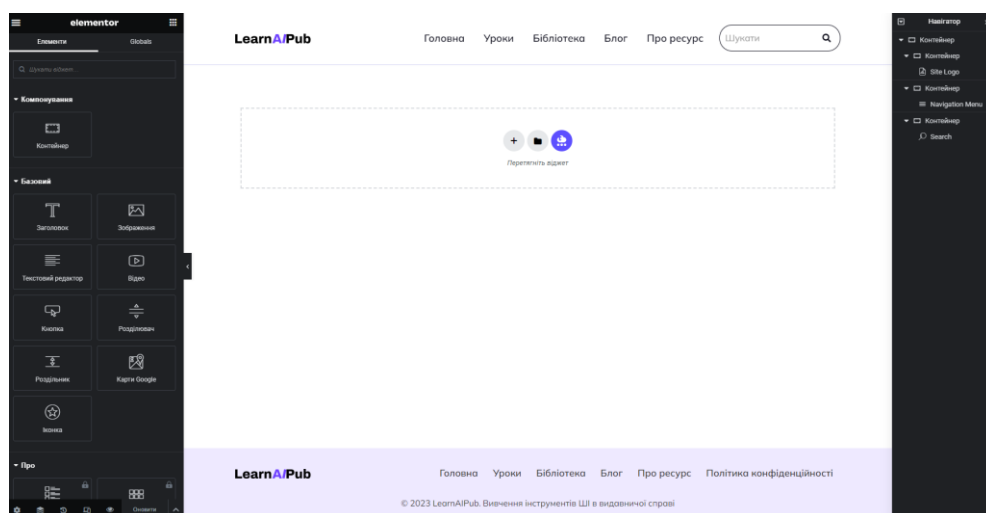


Рис. 3.16. Налаштування футера та хедера в Elementor

За допомогою віджетів «Зображення», «Заголовок», «Текстовий редактор», «Кнопка» та «Іконка» створюємо наступні блоки головної сторінки. Перетягуємо віджети на робочу область та редагуємо їх з урахуванням фірмової стилістики, а саме змінюємо кольори та обираємо відповідний шрифтовий стиль, додаємо за потреби відступи, радіус межі, накладення фону, а потім додаємо необхідний контент (рис. 3.17). Важливо при завантаженні медіафайлів до бібліотеки, заповнювати тег «*Alt*» альтернативними текстовими описами, що поліпшує пошукову оптимізацію та дозволяє створити більш доступний вебресурс для людей з вадами зору. Повністю готова головна сторінка відображена в дод. 3.

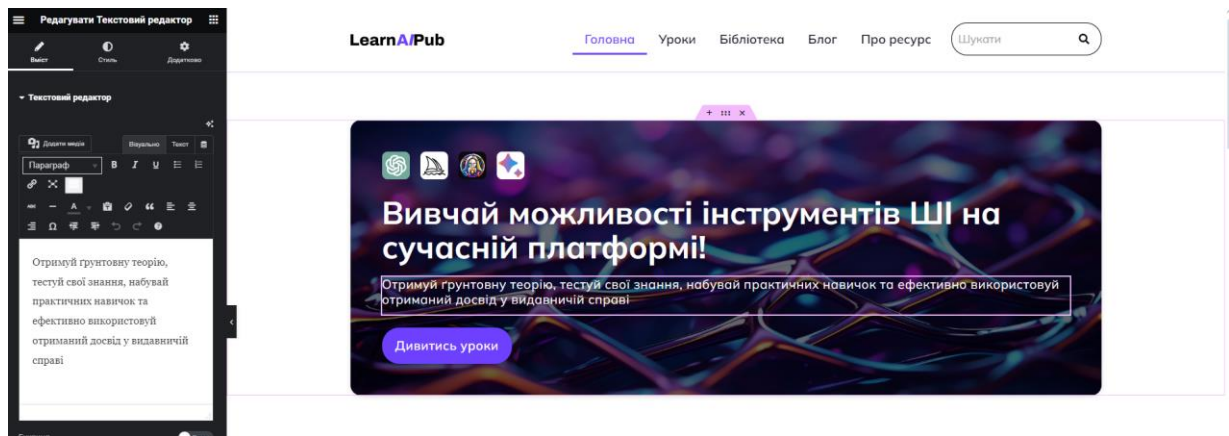


Рис. 3.17. Налаштування основного блоку головної сторінки

Блок з підпискою на розсилку створюється за допомогою плагіна «*Contact form 7*». Створюємо необхідну форму, перейшовши з інформаційної панелі з вкладки «Зв'язок» до контактних форм і створюємо нову компонент «*Subscribe form*». Додаємо *HTML*-код, що описує структуру форми, яка містить два стовпці: перший – для введення пошти, другий – кнопка для підтвердження дії (рис. 3.18). Після цього створений компонент у вигляді шорткоду переноситься до «*Elementor*», вбудовується через віджет «Текстовий редактор», додається клас *CSS* та налаштовується візуально за допомогою *CSS*-коду (рис. 3.19).

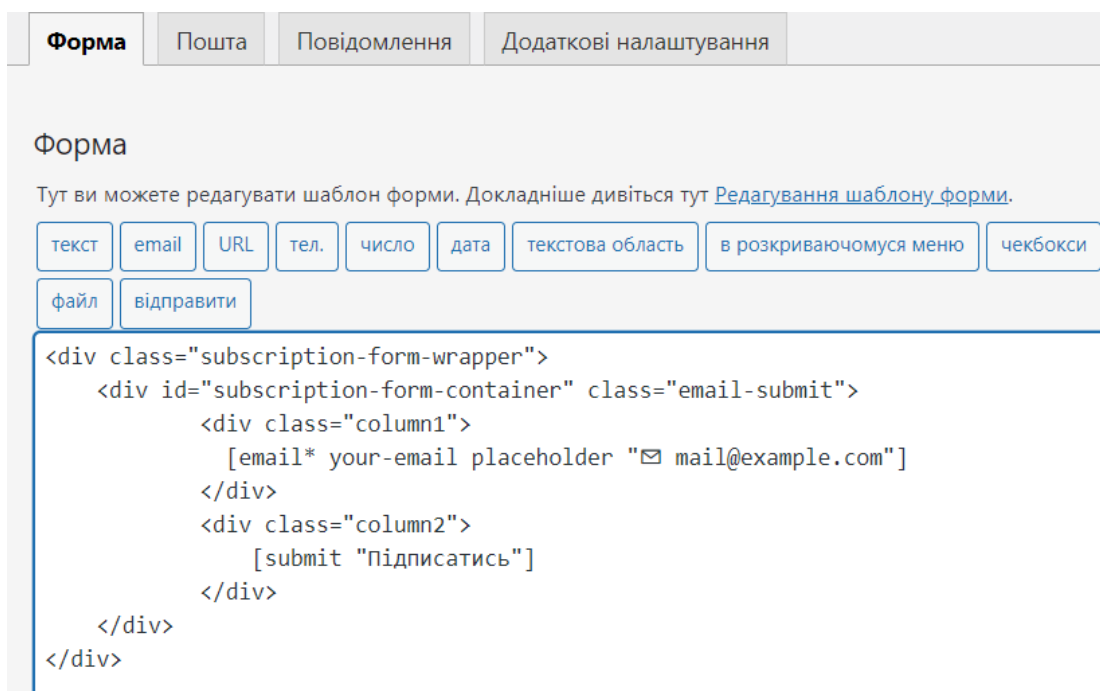


Рис. 3.18. Створення форми для підписки на розсилку

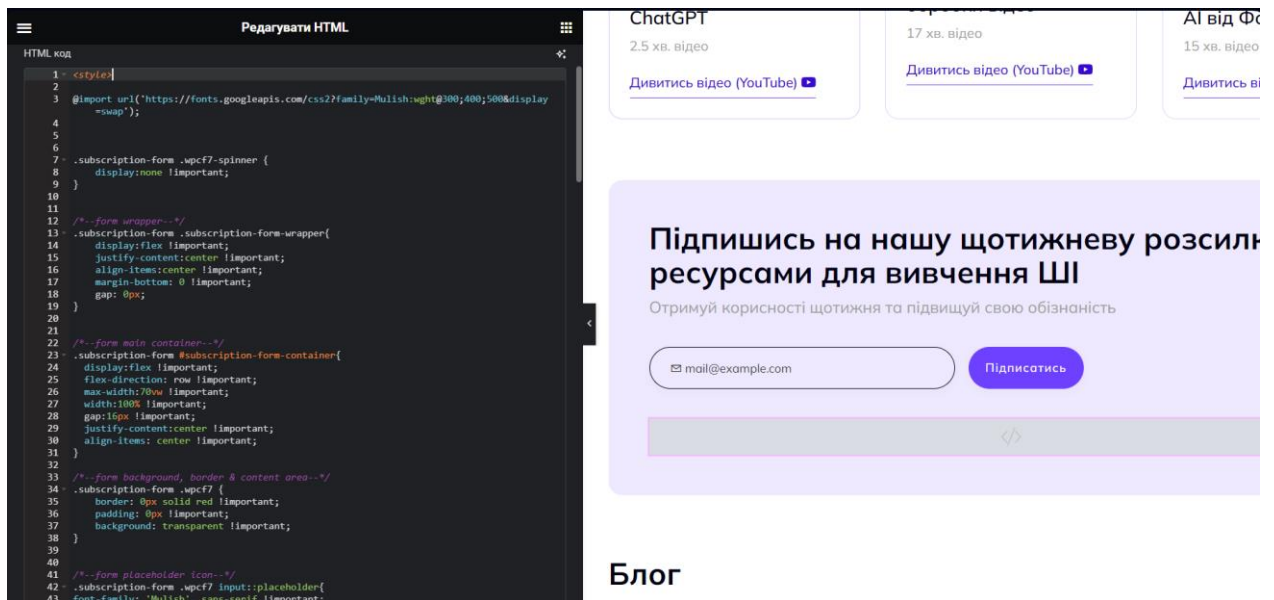


Рис. 3.19. CSS-код для редагування форми візуального вигляду

Основна ідея наступної сторінки «Уроки» полягає в попередній фільтрації блоків з уроками за категоріями, для цього використовується віджет «*Advanced tabs*» з плагіну «*Essential Addons for Elementor*». Створимо 5 окремих вкладок «AI-інструменти обробки графічної інформації», «AI-інструменти обробки тексту і мови», «AI-інструменти обробки відео», «Генерація ідей та контенту», «Автоматизація рутинних завдань» та розмістимо всередині відповідні групи уроків (рис. 3.20).

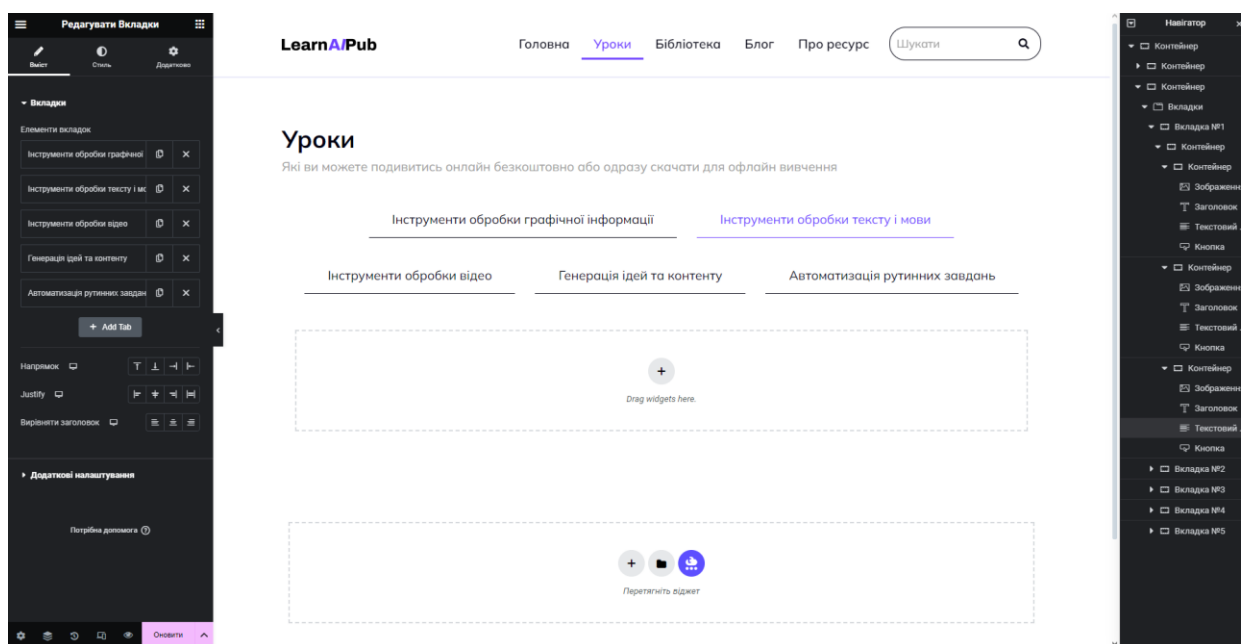


Рис. 3.20. Конструювання сторінки «Уроки»

Кожен урок є окремою дочірньою сторінкою від попередньої, а її створення та редагування буде відбуватись за єдиним створеним шаблоном. Тому при додаванні нового уроку, буде достатньо лише обрати шаблон та внести необхідні зміни в сам матеріал. Готова сторінка «Уроки» та сторінка одного з уроків наведені в дод. Й.

Розглянемо створення контенту для уроків: зокрема це зображення та тестування. Усі зображення навчального спрямування редагуємо у програмі *Figma*. Використовуючи інструменти обрізання, зміни масштабу, текст, перо тощо, створюємо на основі скріншотів нові зображення або ж за допомогою інструменту перо, фігури та текст створюємо нові рисунки, діаграми, інфографіку (рис. 3.21).

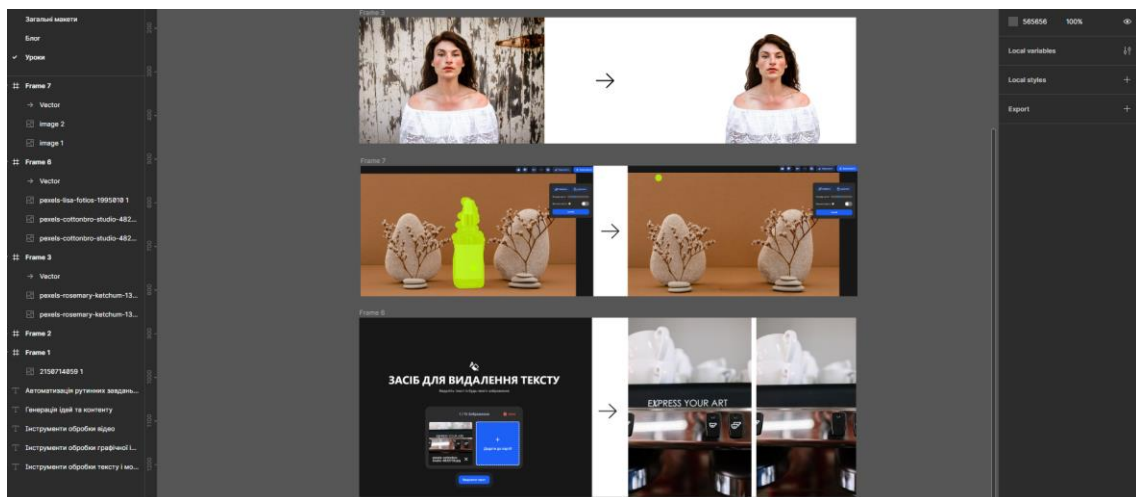


Рис. 3.21. Створення графічних мультимедійних даних для уроків

Для створення тестування для уроку скористаємось функціоналом плагіну «*Forminator*». У його налаштуваннях обираємо «Створити новий тест/опитування», обираємо шаблон за бажанням та вносимо загальні характеристики тесту, а саме назву з коротким описом тесту та переходимо до внесення питань. У спливаючому вікні обираємо тип питання, прописуємо текст питання та відповідей, вказуючи правильну, за необхідності додаємо зображення (рис. 3.22). Також у налаштуваннях тесту вносимо корективи у зовнішній вигляд форми, дотримуючись фірмового стилю та коригуємо сторінку результату, вказуючи проміжки балів, що зараховано як успішно пройдений тест та неуспішний з можливістю повторного проходження. Вигляд готового квізу має зображено на рис. 3.23.

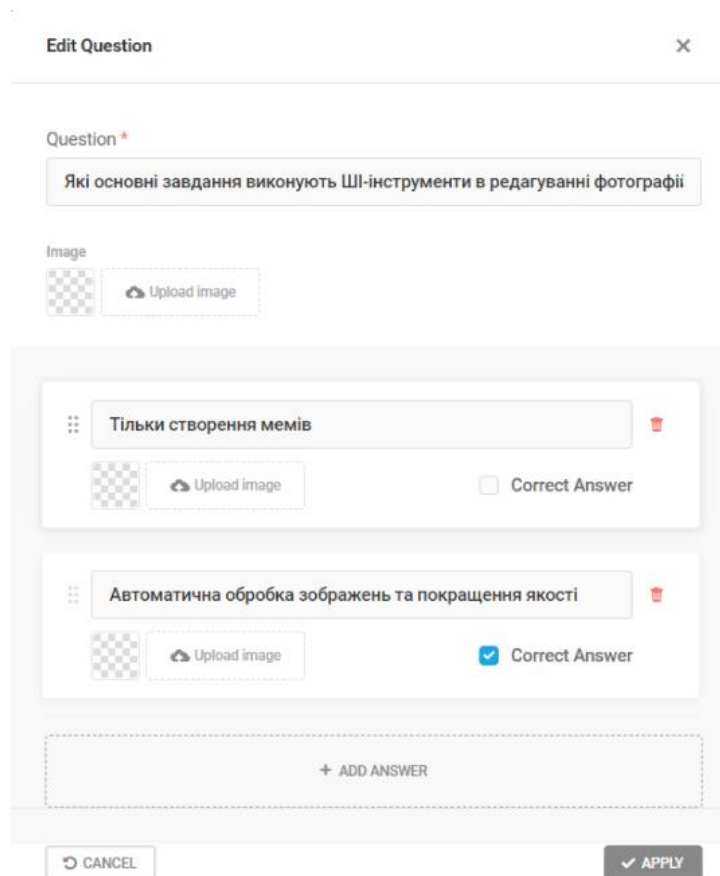


Рис. 3.22. Процес створення питання для тестування

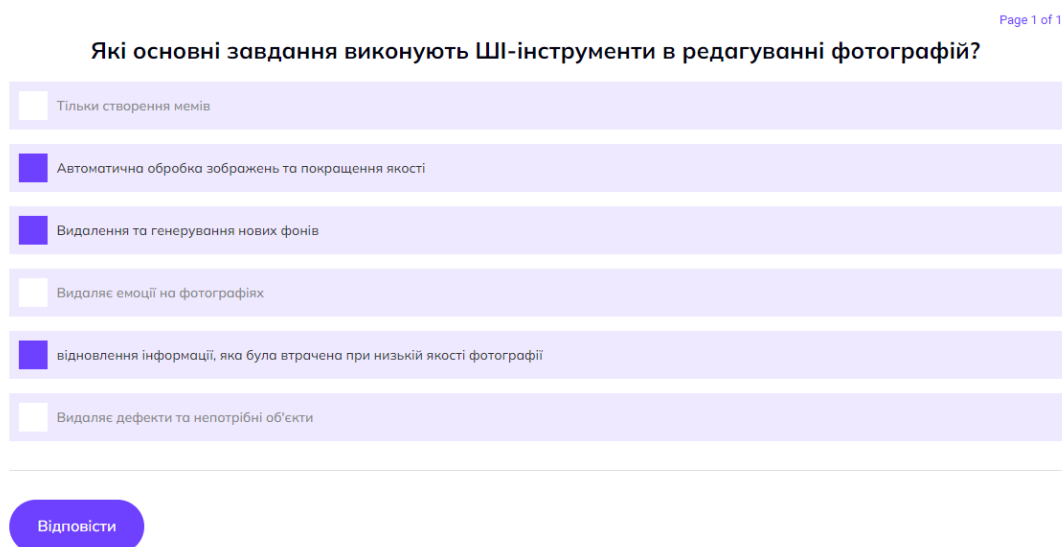


Рис. 3.23. Фрагмент тестування

Сторінки «Бібліотека» сконструйована аналогічними віджетами та налаштована згідно фірмового стилю. Кінцевий результат цієї сторінки наведено в дод. К.

Сторінка «Про ресурс» складається з блоку про особливості ресурсу і побудований за допомогою віджета «*Feature list*» з плагіну «*Essential Addons for Elementor*». Наступний блок являє собою 3 анімованих лічильника для відображення цифр, що зростають від нуля до вказаного числа в налаштуваннях. Для цього використовуємо стандартний віджет від «*Elementor*» – «*Counter*» (рис. 3.24). Готова сторінка «Про ресурс» відображена в дод. К.

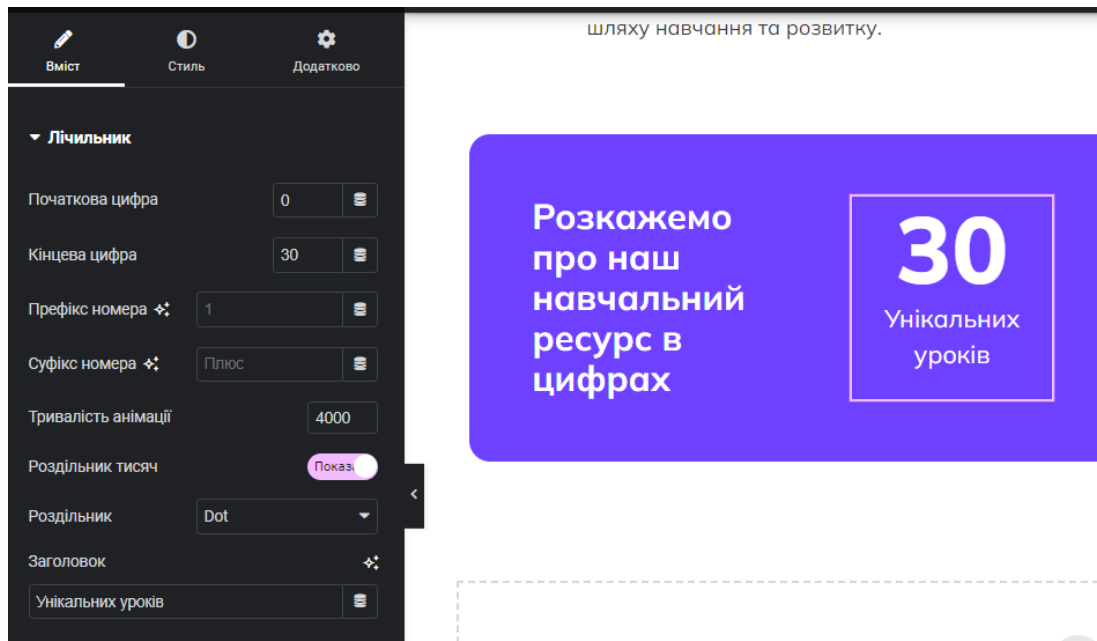


Рис. 3.24. Налаштування віджета «*Counter*»

Сторінка «Блог» дещо відрізняється за побудовою від інших. Основний її контент – це попередньо створені записи в середовищі *WordPress*. Записами можна управляти як і сторінками, зокрема їх також можна дублювати та створювати новий зміст за попередньо створеним шаблоном. Для цього потрібно в інформаційні панелі обрати вкладку «Записи», потім створити новий запис і перейти до його редагування. Попередньо варто внести дані щодо категорій та міток для покращення організації вмісту навчального вебсайту та використовувати їх при редагуванні кожної статті. Саме редагування відбувається у стандартному редакторі *WordPress* і за допомогою віджетів будується структура статті, включаючи обкладинку, заголовки, текст, зображення та відео (рис. 3.25).

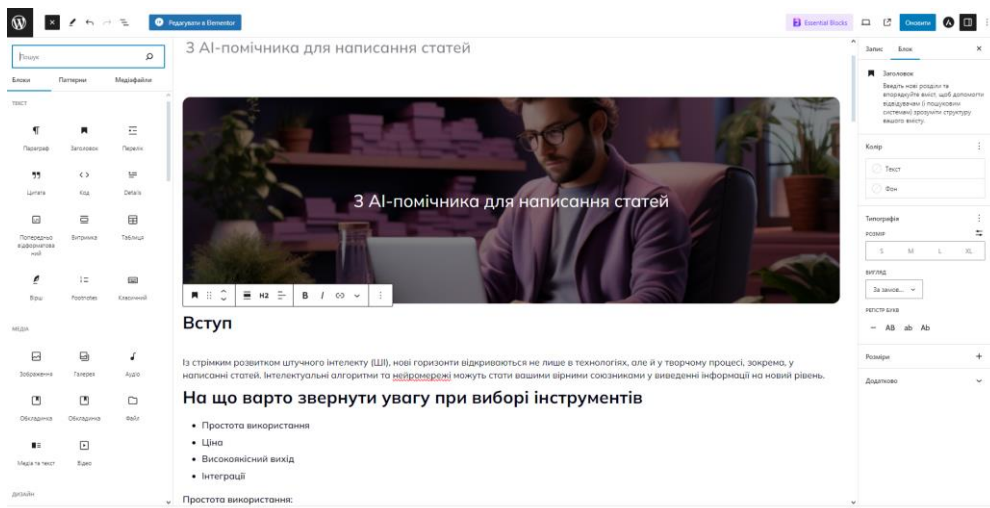


Рис. 3.25. Створення статті для блогу

Усі додані статі за попередніми налаштуваннями автоматично відображаються на сторінці «Блог». Налаштуємо її через стандартний редактор, а саме визначимо кількість прев'ю статей на одну сторінку та додамо пагінацію. Тепер кожна сторінка відображає 3 статі та блок для переходу на наступну сторінку. Створимо сайдбар, який буде відображатись лише на сторінці «Блог», включимо до нього категорії, мітки, останні додані статті і розмістимо в лівій частині вебсайту (рис. 3.26). Готові сторінки блогу та статті наведено в дод. Л та дод. М.

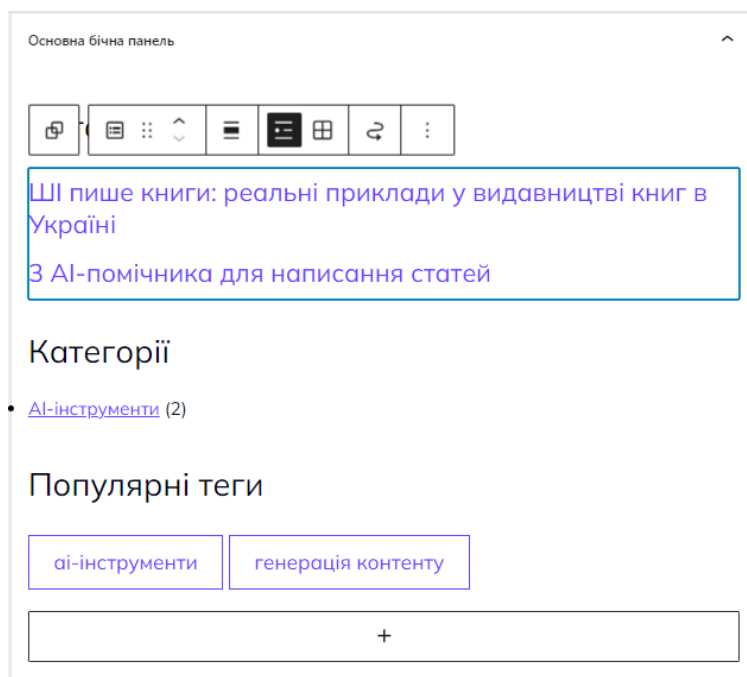


Рис. 3.26. Налаштування бічної панелі

Коли усі сторінки були створені та весь вміст завантажений до вебсайту, потрібно створити адаптивні версії для перегляду на різних пристроях. Для цього в редакторі «Elementor» у вкладці «Адаптивний режим» натискаємо на потрібний розмір екрану, весь вміст автоматично адаптується під менші розміри. Деякі блоки та елементи можна налаштувати окремо для кожного розміру, при цьому верстка залишається гумовою і адаптується під попередньо визначені точки переходу (рис. 3.27).

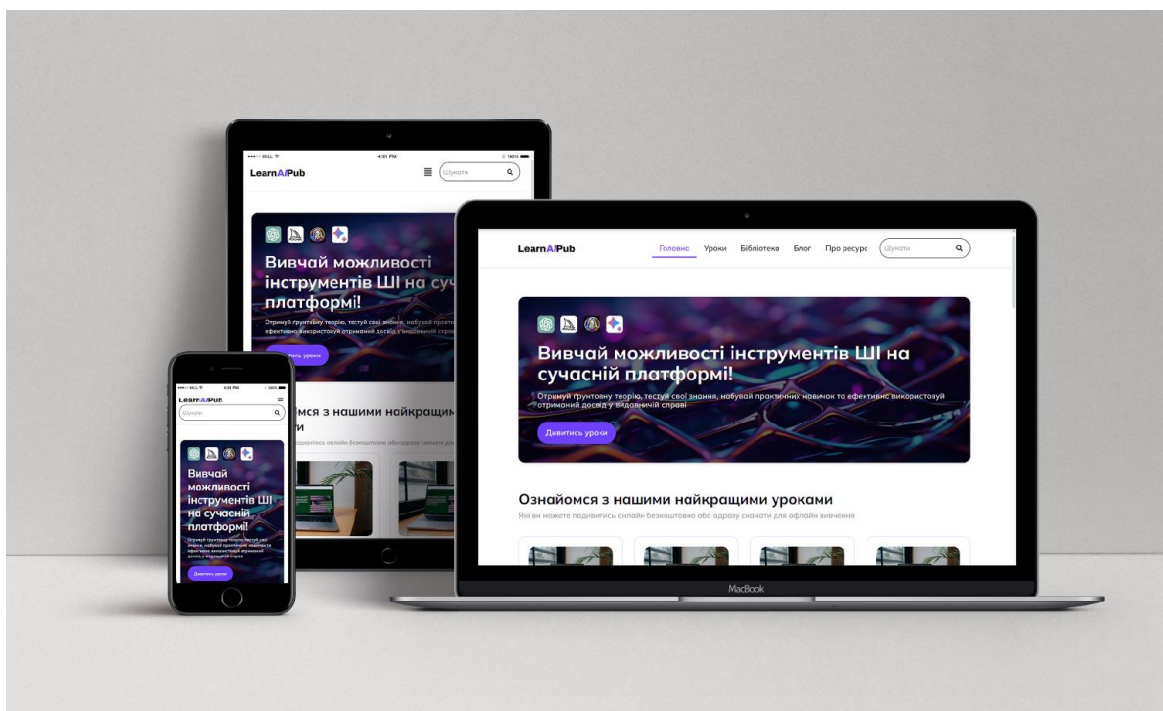


Рис. 3.27. Адаптивні версії створеного навчального вебсайту

Після проведеної розробки потрібно виконати комплексне тестування вебсайту для виявлення технічних помилок та перевірки швидкодії роботи ресурсу. Спочатку проведемо тестування навігаційної системи вебсайту та переконаємося, що всі посилання клікабельні, а кнопки ведуть до відповідної сторінки чи контенту. Специфіка вебсайту передбачає велику кількість мультимедійної даних, що несуть навчальне призначення, тому перевіримо його коректне відтворення та швидкість завантаження на різних пристроях та перевіримо текстову частину на лексичні та орфографічні помилки. Далі перевіримо коректну роботу пошуку по вебсайту (рис. 3.28), заповнимо усі форми та перевіримо, що повідомлення успішно надходять

на пошту. Останнім кроком буде перевірка всієї роботи навчального вебсайту «LearnAIPub» у різних браузерях та мобільних операційних системах. Після вдалих тестувань онлайн-ресурс готовий до запуску.

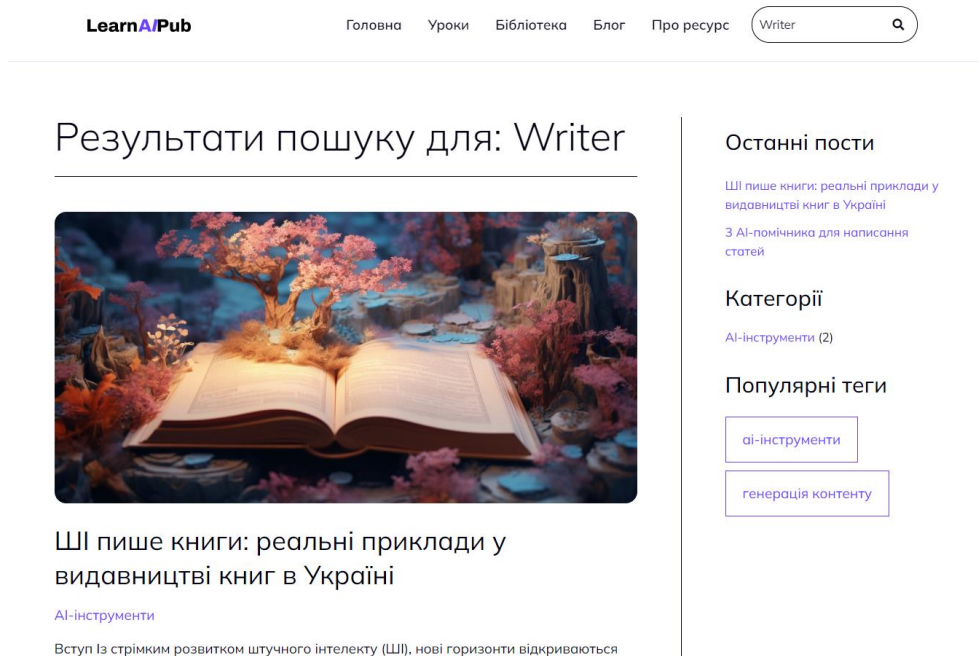


Рис. 3.28. Тестування роботи пошуку інформації по вебсайту

3.4. Супровід та використання створеного навчального онлайн-ресурсу

Ефективне застосування навчального мультимедійного вебсайту можливе, якщо його постійно оновлюють та підтримують. Розглянемо аспекти управління контентом. Для ведення блогу у *WordPress* є можливість додати 5 типів користувачів, що можуть виконувати різні функції та мають завчасно надані дозволи: адміністратор, як власник вебсайту може змінювати всю інформацію на вебсайті, додавати нових користувачів, маніпулювати плагінами, темами та ін; редактор може оперувати усіма записами вебсайту, однак не може вдаватися до налаштувань вебсайту; автор може робити ті ж дії із записами, що і редактор, однак лише з доступом до своїх записів; учасник лише створює записи та редагує їх як власні без подальшого розміщення; підписник має можливість зареєструватися та залишати коментарі, однак інші функції йому не доступні [40]. Для ефективного управління

контентом, рівномірного розподілу завдань, рекомендується окрім адміністратора, створити ролі редактора, що матиме повний контроль над контентною частиною, відповідатиме за весь процес від створення до публікації статей та уроків, а також автора, що буде безпосередньо практично готувати статті. Для цього необхідно в налаштуваннях *WordPress* обрати вкладку «Користувачі» та створити необхідну роль, вказавши ім'я, поштову адресу, сайт, мову та пароль, за яким буде відбуватись вхід в систему (рис. 3.29). Щоб процес управління контентом був налагоджений та регулярний, рекомендується використовувати різні плагіни планування з великою кількістю функцій, зокрема це «*Easy Scheduled Posts*», «*Edit Flow*» або ж можна скористатися стандартним планувальником публікацій *WordPress* і додавати матеріал на вебсайт у визначений попередньо в редакторі час за календарем.

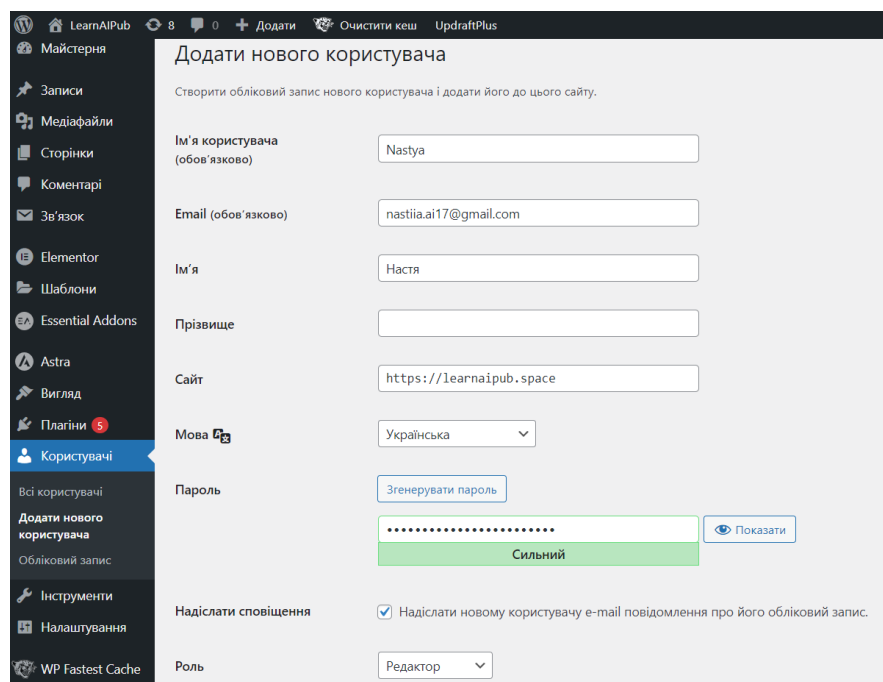


Рис. 3.29. Створення нової ролі в системі для вебсайту «*LearnAIPub*»

Також у супровід вебсайту необхідно включити технічне обслуговування. Сюди входить регулярне оновлення теми та усіх активних плагінів, що використовуються в роботі; додавання нових сторінок та функціоналу; періодичне проведення бекапів (резервне копіювання), з метою уникнення помилок при редагуванні чи оновленні інструментів; перевірка швидкодії завантаження сторінок,

виявлення багів і їх усунення. Один з таких інструментів є «*UpdraftPlus Backup*», що допомагає створювати резервні копії вебсайту та запобігає перебоям роботи ресурсу (рис. 3.30). Усі ці аспекти виконує адміністратор вебсайту.

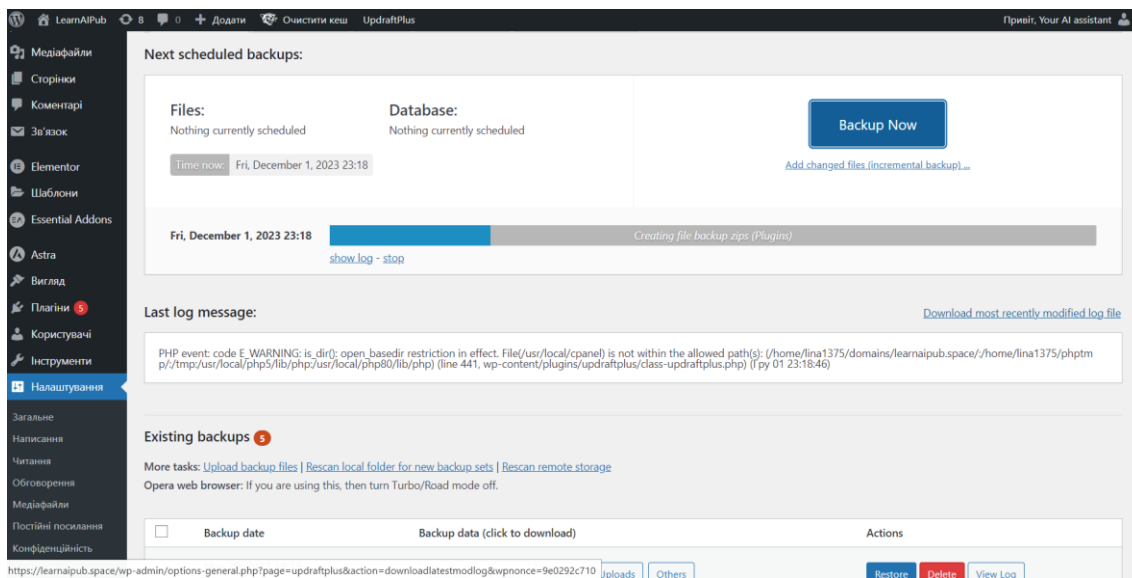


Рис. 3.30. Процес створення нової бекап-версії вебсайту «*LearnAIPub*»

Ефективність вебсайту залежить не тільки від його творців та авторів, але й від користувачів, що безпосередньо взаємодіють з ним. Тому важливо надати кілька рекомендацій щодо використання навчального онлайн-ресурсу цільовій аудиторії. Насамперед вебсайт має бути розповсюджений серед студентів, для цього потрібно повідомити раніше опитану аудиторію про те, що ресурс доступний для використання.

Ознайомлення з вебсайтом рекомендується розпочати з головної сторінки. Згодом користувач має обрати на сторінці з уроками напрям, який він хоче вивчати і розпочати ознайомлення з темою та теоретичною частиною. Практична частина як другий крок передбачає об'ємну роботу студента з інструментами ШІ для набуття навичок і всі набуті знання він має закріпити в розділі тестування. Процес тестування простий – в залежності від виду інтерактивного завдання, користувач послідовно виконує всі етапи, а потім ознайомлюється з результатами. Паралельно студент може досліджувати бібліотеку з додатковими ресурсами для вивчення або ж почитати тематичний блог. Студентам важливо нагадувати, що в них є функція спілкування в

чаті з іншими учасниками навчання. Цей процес простий у виконанні – потрібно лише перейти за посиланням в *Telegram*, приєднатися до каналу та розпочати спілкування. Даний мультимедійний онлайн-ресурс рекомендується використовувати студентами спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія», як додатковий інструмент отримання знань з дисциплін, пов'язаних зі штучним інтелектом.

Висновки до 3 розділу

Створення навчального ресурсу було розпочато з дуже ретельно проведеного дослідження. Для збору якісних та кількісних даних було проведено опитування серед 36 студентів спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» у ході якого було визначено цілі, завдання щодо розроблюваного вебсайту, а також очікування щодо методів та тематик навчання. Аналіз отриманих даних ліг в основу розробки структури та функціональності ресурсу. Як найбільш вдалий тип структурної побудови вебсайту обрано ієрархічний, що передбачає навігацію по вебсайту з головної на сторінки другого і далі третього рівнів відповідно і визначено сторінки вебсайту. Ресурс матиме головне меню, меню футера, сайдбар на сторінці «Блог» та посилання різного типу.

Наступні етапи – прототипування та дизайн виконані у програмі *Figma*. Для цього було визначено за якими принципами будуватимуться навчальні блоки: візуальної ієрархії, принципи подібності, близькості, спільного регіону, безперервності. Один з головних впливів на користувача справляє візуальна стилістика вебсайту, тому було визначено фірмові кольори навчального вебсайту. Чиста та чітка палітра кольорів обрана таким чином, щоб забезпечити максимальну контрастність між фоном та типографією для ефективного зчитування інформації користувачами, а також акцентного яскравого фіолетового кольору, що символізує творчість та уяву. У якості єдиного шрифтового оформлення обрано гарнітуру без засічок *Mulish* – стандартний та популярний вибір серед творців інтерфейсу користувача.

Розробка вебсайту відбувалася в *CMS WordPress*, з використанням легкої, функціональної та швидко працюючої теми *Astra*. Побудова блоків на сторінках відбувалася у конструкторі «*Elementor*». Для реалізації розділу з тестуванням було використано сервіс для створення інтерактивних завдань «*Forminator*». Після вдалої верстки вебсайту, його було адаптовано для перегляду на мобільних пристрої, планшетах та комп'ютерах різного розміру, а також протестовано для коректної роботи. Визначено, що створений мультимедійний онлайн-ресурс варто використовувати як факультативний етап отримання знань з дисциплін, пов'язаних зі штучним інтелектом у видавничій справі, студентами спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія».

ВИСНОВКИ

1. Здійснено теоретичне обґрунтування поняття навчального онлайн-ресурсу і його трансформуючу роль в сучасній освіті. Саме поняття бере початок з електронних освітніх ресурсів, що є основними засобами електронного навчання. ЕОР є популярною темою серед науковців, тому існує і велика різноманітність спрямувань та їх типів. Одним з них є ЕОР навчального спрямування, і саме в цій категорії виокремлено навчальний онлайн-ресурс – вебресурс. Визначено типи вебресурсів, а саме навчальні вебсайти, відкриті онлайн-курси, відео- та аудіоконтент, мобільні додатки, електронні бібліотеки, інтерактивні ігри та симуляції, електронні підручники. Наведено аспекти трансформації освіти з використанням навчальних онлайн-ресурсів, що включають розширення географічних меж, індивідуалізацію процесу навчання, мультимедійність, інтерактивність, розвивання навичок самонавчання та підвищення мотивації тощо.

2. Визначено специфіку мультимедійних навчальних онлайн-ресурсів. Дані ресурси через свої специфічні риси володіють інтерактивними функціями, слугують полісенсорному сприйняттю інформації, підвищують наочність матеріалу, підтримують інклюзивне навчання, при цьому є багат шаровими та різнорівневими за складністю.

3. Проведено порівняльний аналіз навчальних онлайн-ресурсів аналогічної тематики. Зокрема, визначено, що найпопулярнішими онлайн-ресурсами для вивчення інструментів ШІ є онлайн-курси та спеціалізовані вебсайти. Досліджено декілька навчальних ресурсів та виявлено, що вони мають різні методи навчання та відрізняються за структурою, функціональністю та візуальним оформленням. Зокрема онлайн-курси характеризуються більш складною структурованістю навчального матеріалу та містять різні методи засвоєння знань.

4. Розглянуто методи створення мультимедійного онлайн-ресурсу. При створенні навчальних ресурсів потрібно зважати як на методи проєктування (технічні), так і на дидактичні методи навчання. У такому тандемі можна створити

ефективний, доступний, якісний і при цьому зручний вебсайт навчального спрямування.

5. Досліджено етапи створення мультимедійного навчального вебсайту і визначено структурні моделі його побудови. Зокрема, створення такого типу вебсайту має стандартні етапи розробки, розпочинаючи від збору інформації, проведення досліджень, дизайну вебсайту, створення контенту, закінчуючи версткою, тестуванням та запуском продукту. Однак, деякі з кроків вартують глибшого пропрацьовування, оскільки на етапі аналізу аудиторії можна визначити значну кількість даних, що можуть допомогти у розробці дійсно ефективного навчального засобу. Велику увагу слід приділяти і етапу розробки структури, щоб забезпечити комфортну навігацію. Вебсайт може бути з лінійною, ієрархічною та блочною моделлю побудови. Найголовніший етап при цьому стає розробка контенту, оскільки він є головним індикатором якісного навчання.

6. Проаналізовано засоби створення навчального вебсайту. Для огляду було обрано засоби автоматичного методу створення вебсайтів – за допомогою *CMS* та сайтів-конструкторів. Детально було оглянуто *CMS WordPress*, *CMS Drupal*, а також конструктори *Wix* та *Weblium*. *CMS WordPress* як лідера серед подібних платформ, обрано як найбільш вдалий технічний засіб створення навчального вебсайту. *WordPress* має чудові інструменти ведення блогу, просту і зручну інформаційну панель, а його функціонал легко розширити завдяки встановленню плагінів, кількість яких налічується більше 50 000.

7. Проведено обґрунтування концепції мультимедійного навчального онлайн-ресурсу. Концепція включала визначення проблеми, мети створення ресурсу і цільової аудиторії. Щоб дослідження базувалось на конкретних даних, було проведено опитування в *Google Form* студентів спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія». З відповідей на 12 питань було отримано дані про інтереси, вподобання та очікування цільової аудиторії стосовно вебсайту, що розроблявся. Визначено цілі вебсайту і завдання, що необхідно виконати для їх досягнення. Зокрема, для виконання цілі «Забезпечити доступність інформації та вебсайту» було виконано такі завдання: зроблено доступ до всіх навчальних ресурсів абсолютно безкоштовним,

оптимізовано вебсайт для різних пристроїв, додано функцію завантаження офлайн-версії уроку. Для цілі «Збільшити обізнаність користувачів щодо можливостей ШІ в видавничій справі» виконано: розділ з уроками на різні теми, мультимедійний контент з акцентом на відеоформат, розділ з блогом та статтями, розділ з додатковими ресурсами для вивчення. Для цілі «Покращити досвід отримання навчальної інформації шляхом впровадження різних функцій» зроблено: інтерактивні прави та завдання, функцію пошуку по сайту, зручну навігацію, канали комунікації.

8. Виконано організацію вебсайту та його оформлення. Під час виконання цього етапу було створено ієрархічну модель структури вебсайту з визначенням усіх сторінок та блоків, що будуть в них розміщуватись, функціональних особливостей кожної з них. Створено візуальну основу вебсайту, а саме палітру фірмових кольорів, типографію, стани кнопок та полів введення. До того ж, було досліджено принципи *UX* дизайну, що допомогли створити якісний прототип вебсайту і згодом дизайнерське оформлення.

9. Технічно розроблено мультимедійний навчальних ресурс. Було придбано доменне ім'я «*LearnAIPub.space*» та куплено хостинг за вимогами до вебсайту, встановлено *WordPress*, налаштовано основні аспекти вебсайту і розпочато розробку. Головними етапами тут виступали створення сторінок, меню, конструювання сторінок в «*Elementor*», розробка навчального контенту та додавання мультимедійної інформації. Після завершення верстки, вебсайт було адаптовано до перегляду як на мобільних пристроях і планшетах, так і ноутбуках і комп'ютерах. Якість, швидкість і результативність роботи було перевірено шляхом комплексного тестування вебсайту для виявлення технічних помилок та перевірки швидкодії роботи ресурсу.

10. Надано інформацію щодо супроводу вебсайту для забезпечення його безперебійної роботи. Додано ролі користувачів з визначеними доступами, а також описано обов'язки адміністратора у технічній підтримці вебсайту. Надано рекомендації потенційним користувачам щодо використання вебсайту і можливих сценаріїв його впровадження в навчальний процес.

СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лубко Д.В., Шаров С.В. Методи та системи штучного інтелекту: навч. Посіб, С. В. Шаров. – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2019. – 264с.
2. 7 основних трендів світового книжкового ринку [Електронний ресурс] // LB. – Режим доступу: https://lb.ua/blog/victor_kruglov/440839_7_osnovnih_trendiv_svitovogo.html (дата звернення 10.09.2023). – Назва з екрана.
3. «Видавництво Старого Лева» випустить книгу, яку проілюстрував штучний інтелект [Електронний ресурс] // Speka. – Режим доступу :<https://speka.media/vidavnictvo-starogo-leva-vipustit-knigu-yaku-proilyustruvav-stucnii-intelekt-pk04x9> (дата звернення 15.09.2023). – Назва з екрана.
4. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України «Про затвердження Положення про електронні освітні ресурси» від 1 жовтня 2012 року № 1060. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12#Text>
5. Биков В. Ю., Лапінський В. В. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2012. №2(98). С. 3–6.
6. Денисенко С. М. Психолого-педагогічні засади проектування мультимедійного контенту електронних освітніх ресурсів для вищого навчального закладу: автореф. Дис.... канд. Пед. Наук; 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Київ: Ін-т інформаційних технологій і засобів навчання АПН України, 2013. 23 с.
7. Дем'яненко В. М., Лаврентьева Г. П., Шишкіна М. П. Методичні рекомендації щодо добору і застосування електронних засобів та ресурсів навчального призначення. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. №1. 2013. С. 44-48.
8. Мелешко М. А. Електронні бібліотеки, довідкові та пошукові системи: Навч. Посібник. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2018. – 180 с.

9. Neo, M., & Neo, K. T. (2001). Innovative teaching: Using multimedia in a problem-based learning environment. *Journal of Educational Technology & Society*, 4(4), 19-31. <http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.4.4.19>
10. Shank, P. (2005). The value of multimedia in learning. Adobe Motion Design Center.
11. Artificial Intelligence Market Size, Share & Trends Analysis Report By Solution, By Technology (Deep Learning, Machine Learning), By End-use, By Region, And Segment Forecasts 2023-2030. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/artificial-intelligence-ai-market> (дата звернення 29.10.2022). – Назва з екрана.
12. How Businesses Are Using Artificial Intelligence In 2023. [Електронний ресурс] // Forbes Advisor. – Режим доступу: <https://www.forbes.com/advisor/business/software/ai-in-business/>. Дата звернення (05.10.2023). – Назва з екрана.
13. Кіндріцька Л. В. Можливості застосування інструментів штучного інтелекту у підготовці фахівців з видавництва та поліграфії / Кіндріцька Л. В. // Імерсивні технології в освіті: збірник матеріалів III Науково-практичної конференції з міжнародною участю. – Київ: ІТЗН НАПН України, 2023. – С. 140-144.
14. Open AI Master [Електронний ресурс] // Open AI Master. – Режим доступу: <https://openaimaster.com/> (дата звернення 07.10.2023). – Назва з екрана.
15. Початок роботи з ChatGPT [Електронний ресурс] // Prometheus. – Режим доступу: https://prometheus.org.ua/course/course-v1:Prometheus+GPT101+2023_T1 (дата звернення 07.10.2023). – Назва з екрана.
16. Hauschildt, S. (2010). CMS made simple 1.6: beginner's guide. Packt Publishing Ltd.
17. Мартиненко С., Хоружа Л. Методи навчання та їх класифікація. Початкова освіта. Методичний порадник. Випуск 6. (42). № 24 (552). 2010. С. 28-31.
18. Денисенко С. М. Дидактичні функції інтерфейсу користувача електронних освітніх ресурсів [Електронний ресурс] / С. М. Денисенко // Вісник Житомирського державного університету. – Вип. 56. Педагогічні науки. – Режим доступу: http://www.nbuu.gov.ua/portal/soc_gum/VzhDU/2011_56/vip_56_3.pdf.

19. Personas vs. Jobs-to-Be-Done [Електронний ресурс] // Nielsen Norman Group. – Режим доступу: <https://www.nngroup.com/articles/personas-jobs-be-done/> (дата звернення 10.10.2023). – Назва з екрана.
20. Morville, P., & Rosenfeld, L. (2006). Information architecture for the World Wide Web: Designing large-scale web sites. “O’Reilly Media, Inc.”.
21. How to create a website prototype [Електронний ресурс] // ruttl. – Режим доступу: <https://ruttl.com/blog/how-to-create-a-website-prototype/> (дата звернення 10.10.2023). – Назва з екрана.
22. Cook, D. A., & Dupras, D. M. (2004). A practical guide to developing effective web-based learning. Journal of general internal medicine, 19, 698-707.
23. Трофименко О. Г. Веб-технології та веб-дизайн: навч. Посібник / О. Г. Трофименко, О. Б. Козін, О. В. Задерейко, О. Є. Плачінда. – Одеса: Фенікс, 2019. – 284 с
24. CMS vs website builder [Електронний ресурс] // TechRadar. – Режим доступу: <https://www.techradar.com/versus/cms-vs-website-builder> (дата звернення 10.10.2023). – Назва з екрана.
25. The Complete Guide to the WordPress.com Media Library [Електронний ресурс] // WordPress. – Режим доступу: <https://wordpress.com/go/tutorials/the-complete-guide-to-the-wordpress-com-media-library/> (дата звернення 25.10.2023). – Назва з екрана.
26. Using Media and Media Library in Drupal: step-by-step guide [Електронний ресурс] // ImageX. – Режим доступу: <https://imagexmedia.com/blog/drupal-media-and-media-library-guide> (дата звернення 25.10.2023). – Назва з екрана.
27. Creating your site Wix.com [Електронний ресурс] // Wix. – Режим доступу: <https://support.wix.com/en/creating-your-site-1759984> (дата звернення 26.10.2023). – Назва з екрана.
28. Staiano, F. (2022). Designing and Prototyping Interfaces with Figma: Learn essential UX/UI design principles by creating interactive prototypes for mobile, tablet, and desktop. Packt Publishing Ltd.

29. Кіндріцька Л.В. Огляд інструментів створення мультимедійного навчального онлайн-ресурсу // Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності: науково-практична конференція з міжнародною участю. 10 листопада 2023 р. – К.: НАУ, 2023 – С.

30. A beginner's guide to creating an education website [Електронний ресурс] // Web.com. – Режим доступу: <https://www.web.com/blog/how-to-create-an-education-website/> (дата звернення 02.11.2023). – Назва з екрана.

31. Breadcrumb Component [Електронний ресурс] // Experience League | Adobe. – Режим доступу: <https://experienceleague.adobe.com/docs/experience-manager.html?lang=en> (дата звернення 13.11.2023). – Назва з екрана.

32. Similarity Principle in Visual Design [Електронний ресурс] // Nielsen Norman Group. – Режим доступу: <https://www.nngroup.com/articles/gestalt-similarity/#:~:text=Definition%3A%20The%20principle%20of%20similarity,to%20the%20principle%20of%20similarity> (дата звернення 13.11.2023). – Назва з екрана.

33. The web design process: creating the visual design [Електронний ресурс] // Webflow. – Режим доступу: <https://webflow.com/blog/the-web-design-process-creating-the-visual-design> (дата звернення 13.11.2023). – Назва з екрана.

34. Discover the Meaning, Psychology, and Symbolism of the Color Purple – Color Psychology [Електронний ресурс] // Color Psychology. – Режим доступу: <https://psychologycolor.com/purple/> (дата звернення 14.11.2023). – Назва з екрана.

35. Павленко Ю.С. Вебдизайн: навчально-методичний посібник [Електронний ресурс] / Ю.С. Павленко; ВНУ імені Лесі Українки. – Електронні текстові дані (1 файл: 2,54 МБ). – Луцьк: ВНУ імені Лесі Українки, 2022. – 81 с.

36. Тестування кнопок [Електронний ресурс] // Онлайн-курси від компанії QATestLab. – Режим доступу: <https://training.qatestlab.com/blog/technical-articles/button-testing/> (дата звернення 13.11.2023). – Назва з екрана.

37. Mulish – Google Fonts [Електронний ресурс] // Google Fonts. – Режим доступу: <https://fonts.google.com/specimen/Mulish/about?query=mulish> (дата звернення 14.11.2023). – Назва з екрана.

38. Дебре, В., & Гречишкін, Д. (2022). Підвищення рівні безпеки користувацьких даних за допомогою переходу на https протокол передачі даних. *Редколегія*, 73.

39. Astra [Електронний ресурс] // WordPress. – Режим доступу: <https://uk.wordpress.org/themes/astra/> (дата звернення 14.11.2023). – Назва з екрана.

40. How to Manage Your WordPress Users and Roles [Електронний ресурс]. // WordPress. – Режим доступу: <https://wordpress.com/go/website-building/how-to-manage-your-wordpress-users-and-roles/> (дата звернення 16.11.2023). – Назва з екрана.

Порівняння програмного забезпечення

Критерій	WordPress	Drupal	Wix	Weblium
Простота використання	<ul style="list-style-type: none"> Зручний для початківців, з відносно легкою кривою навчання. Інтерфейс перетягування: доступний через плагіни для побудови сторінок, такі як Elementor. 	<ul style="list-style-type: none"> Більш крута крива навчання у порівнянні з WordPress. Може вимагати технічної експертизи. Зручний редактор перетягування. 	<ul style="list-style-type: none"> Надзвичайно простий та зручний завдяки простому редактору перетягування. Легка крива навчання, однак потрібен час для першого знайомства з платформою. 	<ul style="list-style-type: none"> Простий, дружній інтерфейс та зручний редактор перетягування. Легка крива навчання, однак потрібен час для першого знайомства з платформою.
Налаштування і гнучкість	<ul style="list-style-type: none"> Легко налаштується завдяки широкому вибору тем і бібліотеки плагінів. Доступ до редагування HTML, CSS та JavaScript. Велика бібліотека плагінів для інтеграції. 	<ul style="list-style-type: none"> Високий рівень завдяки професійно розробленим модулям та темам. Вимагає технічних знань для налаштування. 	<ul style="list-style-type: none"> Має ~ 800 шаблонів з хорошою гнучкістю дизайну. Обмежений доступ до коду для кастомізації. Не можна змінити шаблон після внесення в нього змін. Інтеграція з різними додатками для покращеної функціональності. 	<ul style="list-style-type: none"> Пропонує ~ 300 шаблонів. Вбудований AI помічник при створенні сайту. Підтримка редагування HTML, CSS та JavaScript. Базові додаткові інтеграції. Необмежена кількість сторінок вебсайту.
Управління контентом	<ul style="list-style-type: none"> Легко створювати, редагувати та впорядковувати контент в інтуїтивно зрозумілій інформаційній панелі. Пропонує широкий набір інструментів для управління контентом, включаючи категорії, теги, кастомні типи дописів і планування контенту. 	<ul style="list-style-type: none"> Потужні інструменти управління контентом, створення вмісту, його редагування та модерації. Дає можливість створити власний тип контенту. Складніший у деяких випадках для управління контентом, ніж WordPress. 	<ul style="list-style-type: none"> Легко керувати вмістом за допомогою візуального редактору. Хороші інструменти ведення блогу з плануванням та класифікуванням контенту. 	<ul style="list-style-type: none"> Зручний редактор для керування та налаштування контенту з елементами ШІ. Мало можливостей для ведення блогу, в порівнянні з іншими платформами.
Підтримка мультимедіа	<ul style="list-style-type: none"> Легке вбудовування зображень, аудіо- та відеоконтенту. Медіатека для зручного керування мультимедійними файлами. 	<ul style="list-style-type: none"> Легке вбудовування зображень, аудіо- та відеоконтенту. Медіатека для зручного керування мультимедійними файлами. 	<ul style="list-style-type: none"> Медіаменеджер для легкого вбудовування мультимедіа, навіть зі сторонніх ресурсів. Надає доступ до бібліотеки з великою кількістю готових графічних файлів. 	<ul style="list-style-type: none"> Підтримує різні типи вмісту та його легке завантаження. Додаткова бібліотека графічних зображень.
Адаптивний дизайн	<ul style="list-style-type: none"> Теми розроблені з урахування адаптації до різних пристроїв. 	<ul style="list-style-type: none"> Легка адаптація тем платформи і чудова робота мобільної версії вебсайту. Має адаптивний інтерфейс адміністратора вебсайту. 	<ul style="list-style-type: none"> Шаблони автоматично адаптуються разом з вмістом. Можна додатково налаштувати адаптивні версії. 	<ul style="list-style-type: none"> Автоматичне налаштування під мобільні та планшетні екрани. Базові налаштування адаптивних версій.
Вартість	<ul style="list-style-type: none"> Безкоштовний. Витрати на хостинг, доменне ім'я, додаткові плагіни чи теми. 	<ul style="list-style-type: none"> Безкоштовний. Витрати на хостинг, доменне ім'я, додаткові модулі чи теми. 	<ul style="list-style-type: none"> Має безкоштовний план з обмеженими функціями та рекламою. Є платні плани. 	<ul style="list-style-type: none"> Має безкоштовний план з обмеженими функціями. Має безкоштовний пробний преміум-план та платні плани.
Хостинг і домен	<ul style="list-style-type: none"> Самостійне розміщення. Хостинг і реєстрація домену обирається самостійно. 	<ul style="list-style-type: none"> Самостійне розміщення. Хостинг і реєстрація домену обирається самостійно. 	<ul style="list-style-type: none"> Надає хостинг та доменне ім'я (безкоштовне з частиною Wix та платний особисто обраний). 	<ul style="list-style-type: none"> Надає хостинг та доменне ім'я або можна додати раніше придбані на інших сервісах.
Безпека	<ul style="list-style-type: none"> Доступні плагіни безпеки, але безпека сайту значною мірою залежить від хостингу та розробника. 	<ul style="list-style-type: none"> Надійні модулі безпеки. Вбудовані шифрування даних. 	<ul style="list-style-type: none"> Базові функції безпеки, що забезпечує постачальник послуги. 	<ul style="list-style-type: none"> Базові функції безпеки, що забезпечує постачальник послуги.

Рис. А.1. Таблиця порівняння ПЗ для створення навчального вебсайту

Діаграми результатів опитування

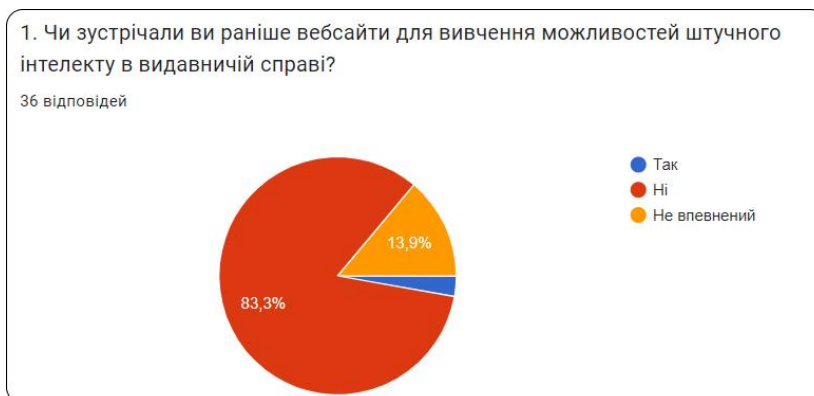


Рис. Б.1. Чи зустрічали ви раніше вебсайти для вивчення можливостей ШІ у видавничій справі?



Рис. Б.2. Як часто ви використовуєте інструменти ШІ в своїй діяльності чи навчанні?

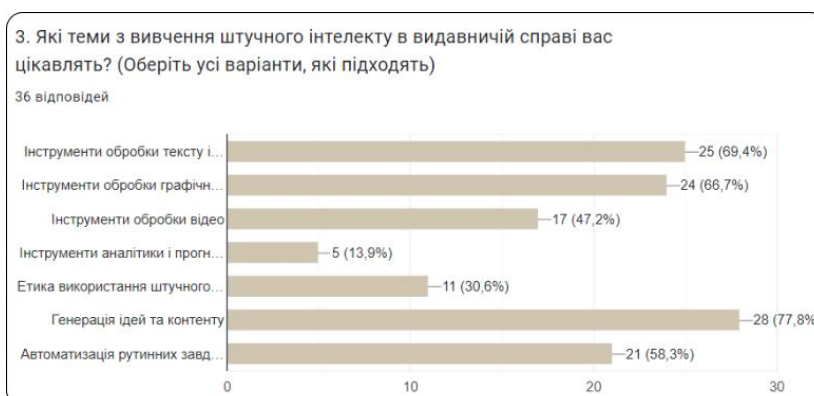


Рис. Б.3. Які теми з вивчення ШІ в видавничій справі вас цікавлять?

Діаграми результатів опитування



Рис. В.1. Які суміжні теми вас цікавлять?

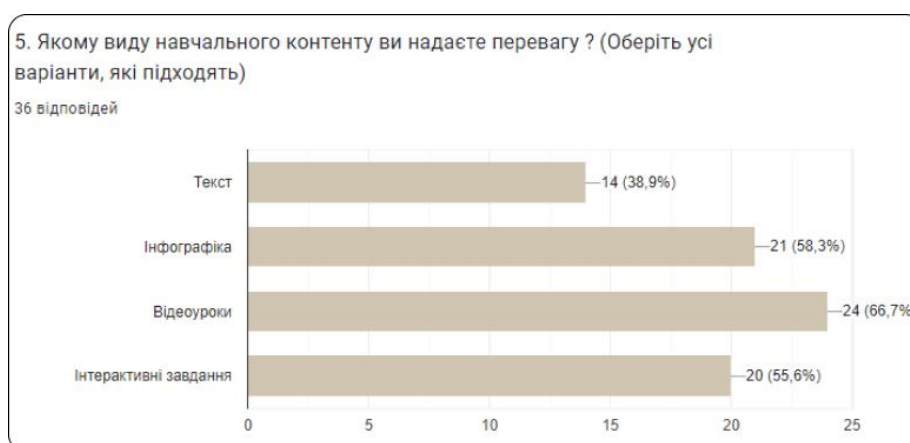


Рис. В.2. Якому виду навчального контенту ви надаєте перевагу?



Рис. В.3. Яка тривалість уроку оптимальна для вас?

Діаграми результатів опитування



Рис. Д.1. Який спосіб отримання додаткової інформації для вас найзручніший?

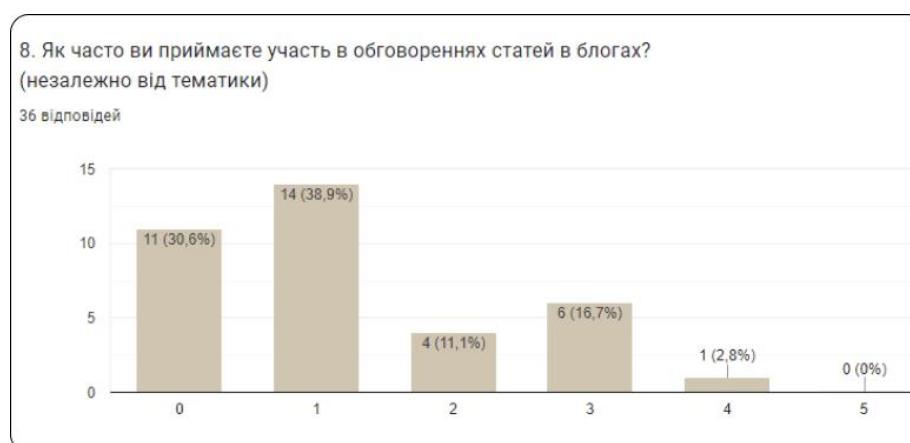


Рис. Д.2. Як часто ви обговорюєте статті в блогах? (незалежно від тематики)

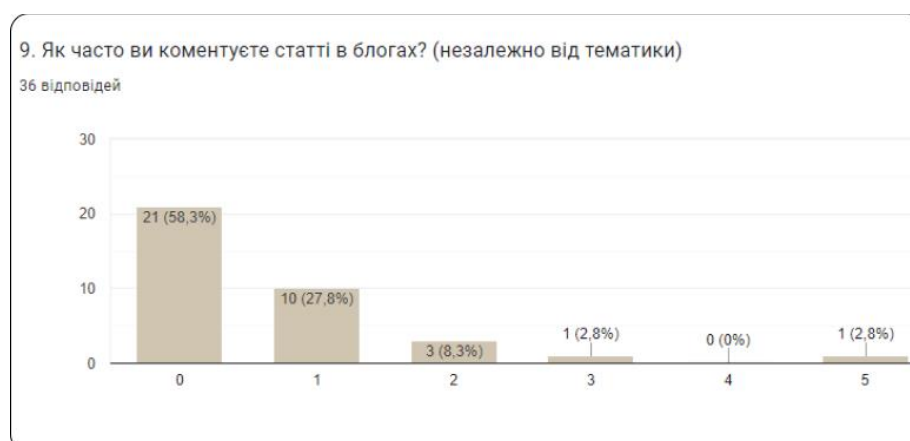


Рис. Д.3. Як часто ви коментуєте статті в блогах? (незалежно від тематики)

Діаграми результатів опитування

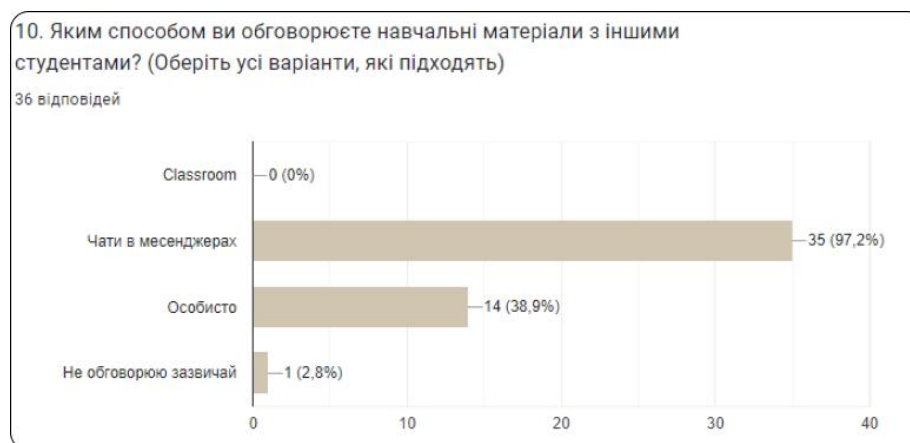


Рис. Е.1. Який спосіб отримання додаткової інформації для вас найзручніший?



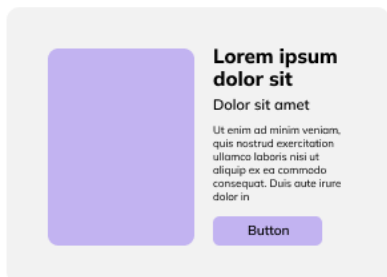
Рис. Е.2. Як часто ви обговорюєте статті в блогах? (незалежно від тематики)

Категорія	Відповідь
Формат навчання	<ul style="list-style-type: none"> Було б зручно проходити уроки в довільному порядку. Практичні завдання, щоб можна було перевірити навички в дії. Можна якісь цікаві завдання, що мають відношення до дизайну чи поліграфії. Можливість завантажувати уроки і переглядати їх офлайн.
Взаємодія	<ul style="list-style-type: none"> Додати якісь канали спілкування учасників навчання. Щоб сайт дозволяв взаємодіяти з іншими студентами.
Нагороди та додаткові бонуси	<ul style="list-style-type: none"> Отримати сертифікат про навчання певних уроків. Сповідження на пошту про нові уроки.
Інформаційні ресурси	<ul style="list-style-type: none"> Огляд доступних інструментів ШІ, їх практичне застосування з прикладами. Сторінка умовної «бібліотеки» з списком ресурсів, що працюють на основі ШІ і коротким описом до них. Розділ про способи API інтеграції ШІ з різними ресурсами.

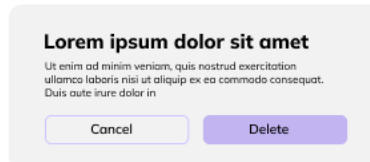
Рис. Е.3. Які функції ви б хотіли бачити на вебсайті для вивчення ШІ?

Ілюстративне зображення UX принципів

Візуальна ієрархія



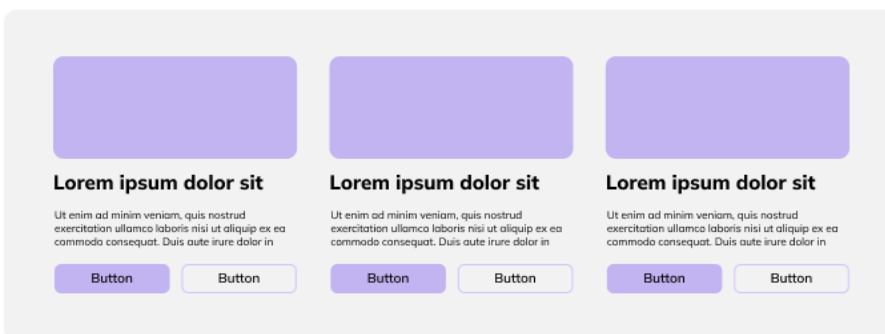
Принцип подібності



Принцип неперервності



Принцип близькості



Принцип спільного регіону

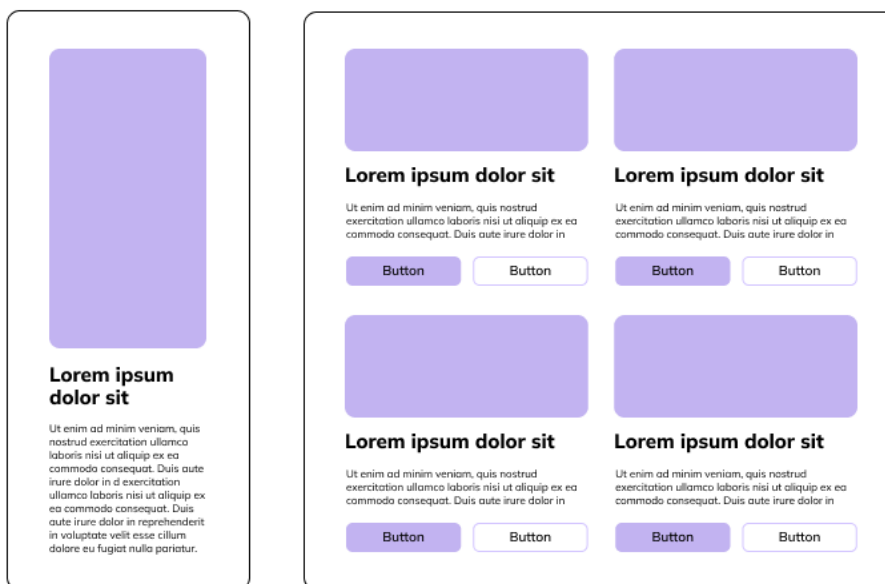
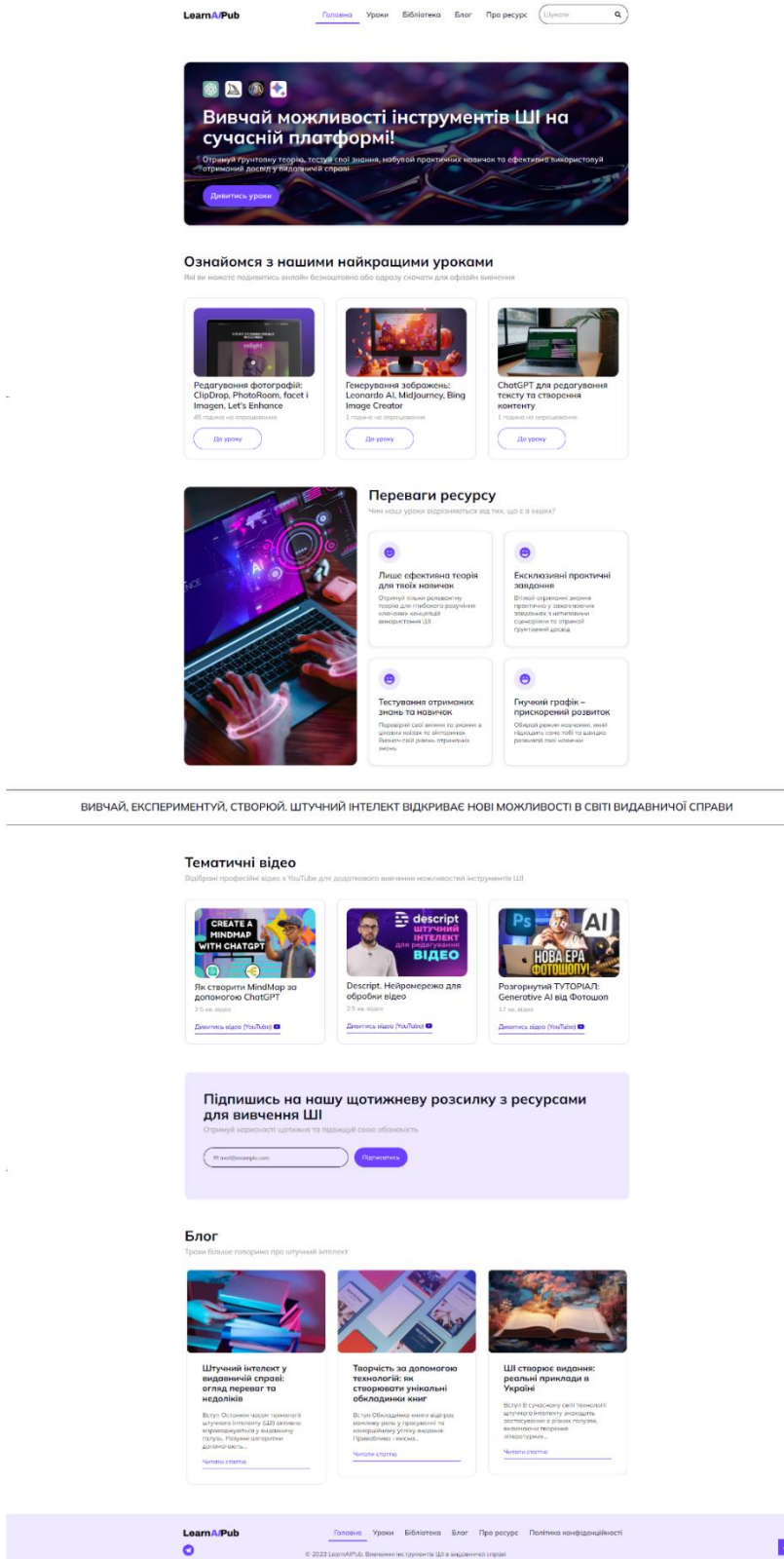


Рис. Ж.1. Принципи UX дизайну

Головна сторінка вебсайту



ВИВЧАЙ, ЕКСПЕРИМЕНТУЙ, СТВОРЮЙ. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ВІДКРИВАЄ НОВІ МОЖЛИВОСТІ В СВІТІ ВИДАВНИЧОЇ СПРАВИ

Тематичні відео

Вибрані професійні курси з YouTube для розширення знань про можливості інструментів ШІ

Вя створишь MindMap за допомогою ChatGPT
2:5 хв. відео

[Дивись відео \(YouTube\)](#)

Describe - Нейромережа для обробки відео
2:5 хв. відео

[Дивись відео \(YouTube\)](#)

Розгорнутий ТУТОРІАЛ: Generative AI від Фотопон
1:7 хв. відео

[Дивись відео \(YouTube\)](#)

Підпишись на нашу щотижневую розсилку з ресурсами для вивчення ШІ

Отримувати новинки щотижня та підписуватися на новинки

[Підписатися](#)

Блог

Тисячі блогових статей про штучний інтелект

Штучний інтелект у видавничій справі: огляд переваг та недоліків

Вступ! Останнім часом розмови про штучний інтелект (ШІ) активно розвиваються у всьому світі. Чим же він так приваблює, до чого веде...

[Читай статтю](#)

Творчість за допомогою технологій: як створити унікальні обкладинки книг

Вступ! Обкладинка книги - це важливий елемент, який впливає на успіх видання. Пройдемося по деяких аспектах...

[Читай статтю](#)

ШІ створює видання: реальні приклади в Україні

Вступ! В сучасному світі технології штучного інтелекту активно застосовуються в різних галузях, включаючи видавничу справу...

[Читай статтю](#)

Рис. 3.1. Головна сторінка

Сторінки вебсайту «Уроки»

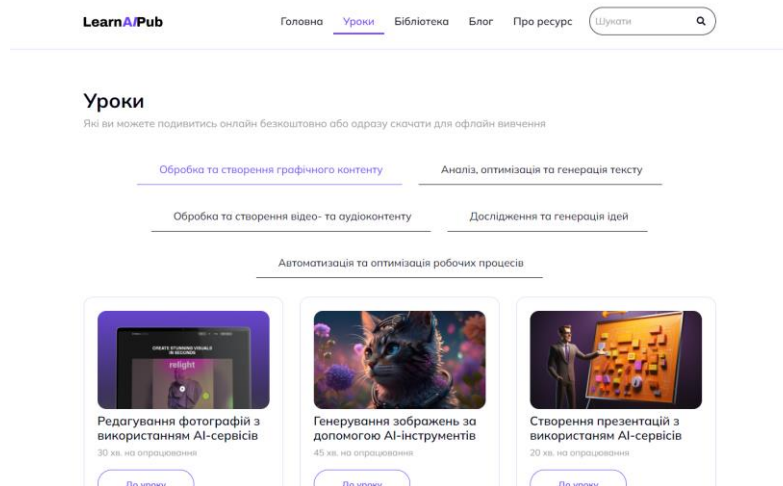


Рис. Й.1. Сторінка «Уроки»

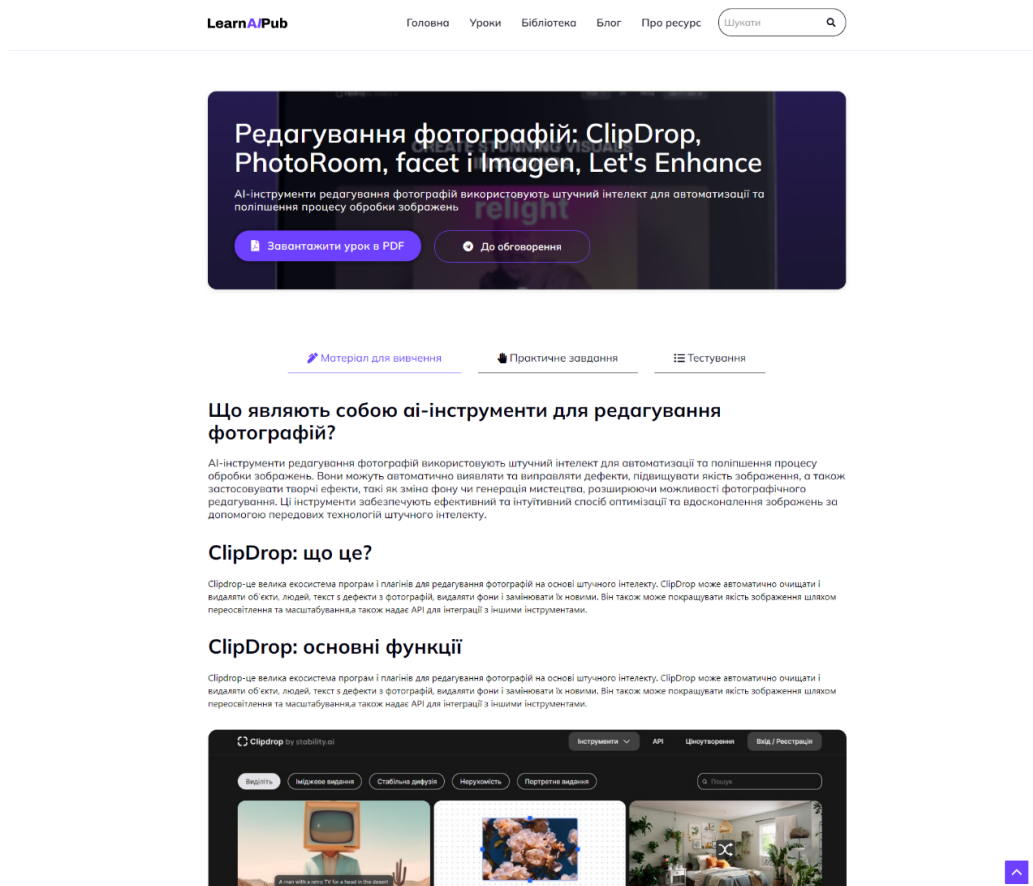


Рис. Й.2. Фрагмент сторінки одного з уроків

Сторінки вебсайту «Бібліотека» та «Про ресурс»

LearnAI.Pub Головна Уроки **Бібліотека** Блог Про ресурс

Тематичні відео

Відібрані професійні відео з YouTube для додаткового вивчення можливостей інструментів ШІ

- CREATE A MINDMAP WITH CHATGPT**
Як створити MindMap за допомогою ChatGPT
2,5 хв. відео
[Дивитись відео \(YouTube\)](#)
- describe ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ для розуміння ВІДЕО**
Describe. Нейронережа для обробки відео
2,5 хв. відео
[Дивитись відео \(YouTube\)](#)
- Ps AI НОВА ЕРА ФОТОШОП!**
Розгорнутий ТУТОРІАЛ: Generative AI від Фотошоп
17 хв. відео
[Дивитись відео \(YouTube\)](#)
- ChatGPT ПОВНА ІНСТРУКЦІЯ по використанню**
ChatGPT Повна інструкція по використанню
3,7 хв. відео
[Дивитись відео \(YouTube\)](#)
- ЯКИЙ СЕРВІС КРАЩЕ? ChatGPT BARD vs BING**
Google Bard vs ChatGPT vs Bing. Порівняння сервісів штучного інтелекту
24 хв. відео
[Дивитись відео \(YouTube\)](#)
- AI AI ВІДБЕРЕ ВАШУ РОБОТУ**
Руйнує популярні міфи про штучний інтелект! Айтивець - Борис Дрожак!
1 год. відео
[Дивитись відео \(YouTube\)](#)

Додаткові ресурси

Ознайомся з додатковими навчальними ресурсами, щоб поглибити свої знання

- [1. Finch, Gould, and Frankfurter Buchmesse. "The Future Impact of Artificial Intelligence on the Publishing Industry." Livre blanc \(2019\).](#)
- [2. Shank P. The Value of Multimedia in Learning.](#)
- [3. Artificial Intelligence Market Size, Share & Trends Analysis Report By Solution, By Technology \(Deep Learning, Machine Learning\), By End-use, By Region, And Segment Forecasts 2023-2030.](#)
- [4. How Businesses Are Using Artificial Intelligence In 2023](#)
- [5. AI's Inroads in Publishing Touch Off Fear, and Creativity, The New York Times](#)
- [6. Ways AI Is Helping Digital Publishers To Grow, Admiral Blog](#)

LearnAI.Pub Головна Уроки Бібліотека Блог Про ресурс Політика конфіденційності
© 2023 LearnAI.Pub. Вивчення інструментів ШІ в видавничій справі

Рис. К.1. Сторінка «Бібліотека»

LearnAI.Pub Головна Уроки Бібліотека Блог **Про ресурс**

Про ресурс

Чому був створений даний ресурс?

- Наша місія**
Ми надіємо можливість вивчити інструменти штучного інтелекту в контексті видавничої справи. Ми пропонуємо зробити знання з ШІ доступними та розумними для всіх, хто бачить розвиток своєї кар'єри та залученості їх в галузі видавництва.
- Наші цінності**
Ми віримо у відкритість та співпрацю. Розуміння інструментів штучного інтелекту – це колективний процес і ми готові поділитися з вами кожним кроком. Ми надіємося передати практичне знання та навички, які можна успішно впровадити у сфері видавництва, так як використовуємо найкращі методи навчання: візуальна теорія, графічні відео та тестування знань.
- Наш внесок**
Ми віримо, що вивчення інструментів ШІ може змінити парадигму в сфері видавництва. Додатково ми до нас у цю важливу сферу навчання та розвитку.

Розкажемо про наш навчальний ресурс в цифрах

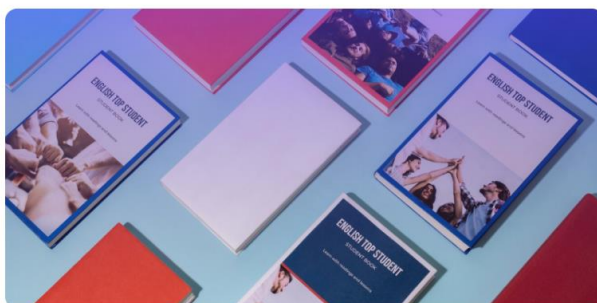
30 Унікальних уроків	80 Годин корисного матеріалу	50 Практичних завдань
--------------------------------	--	---------------------------------

LearnAI.Pub Головна Уроки Бібліотека Блог **Про ресурс** Політика конфіденційності
© 2023 LearnAI.Pub. Вивчення інструментів ШІ в видавничій справі

Рис. К.2. Сторінка «Про ресурс»

Сторінка вебсайту «Блог»

LearnAI/Pub

[Головна](#)[Уроки](#)[Бібліотека](#)[Блог](#)[Про ресурс](#)

Творчість за допомогою технології: як створювати унікальні обкладинки книг

[Нові можливості ШІ у видавництві, і поради та рекомендації використання AI-інструментів / 03.12.2023](#)

Вступ У світі видавничої справи привабливі обкладинки книг відіграють вирішальну роль у приверненні уваги читачів і викликанні їх інтересу. Сьогодні автори, дизайнери та видавці мають потужного союзника у вигляді генераторів зображень ШІ. Ці інноваційні інструменти використовують можливості штучного інтелекту для створення візуально вражаючих книжкових обкладинок, які виділяються на переповненому ринку. На що варто звернути увагу при виборі ...

[Докладніше »](#)



ШІ пише книги: реальні приклади у видавництві книг в Україні

[Нові можливості ШІ у видавництві / 26.11.2023](#)

Останні пости

[Творчість за допомогою технології: як створювати унікальні обкладинки книг](#)

[ШІ пише книги: реальні приклади у видавництві книг в Україні](#)

[З AI-помічника для написання статей](#)

Категорії

[Нові можливості ШІ у видавництві \(2\)](#)

[Огляд інструментів та технологій ШІ \(1\)](#)

[Поради та рекомендації використання AI-інструментів \(2\)](#)

Популярні теги

ai-інструменти

генерація контенту

книги

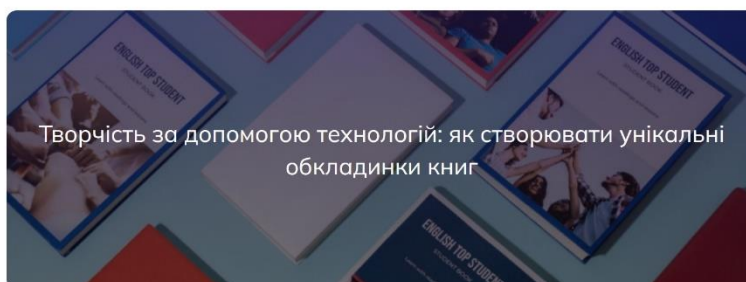
Рис. Л.1. Фрагмент сторінки «Блог»

Сторінка статті вебсайту

LearnA|Pub

[Головна](#)
[Уроки](#)
[Бібліотека](#)
[Блог](#)
[Про ресурс](#)

Шукати



Вступ

Обкладинка книги відіграє важливу роль у просуванні та комерційному успіху видання. Приваблива і якісна обкладинка може зацікавити потенційних читачів, презентувати основну ідею книги та створити запам'ятовуваний візуальний образ. Однак розробка обкладинок залишається творчим і трудомістким процесом.

В останні роки технології штучного інтелекту (ШІ) відкривають нові можливості для автоматизації та оптимізації створення дизайну обкладинок книжок. З розвитком потужних алгоритмів машинного навчання стало можливим генерувати високоякісну графіку, аналізувати тренди і уподобання аудиторії, автоматизувати рутинні завдання дизайнерської роботи.

У цій статті ми розглянемо, як саме штучний інтелект впливає на процес розробки дизайну для книжкових обкладинок, проаналізуємо актуальні інструменти та підходи, наведемо приклади успішного використання технологій, а також поговоримо про перспективи подальшого втілення ШІ у видавничій справі.

Процес розробки обкладинки засобами ШІ

- Створення брифу** – детально описати ідею та основні вимоги до майбутньої обкладинки. Це включає основний задум книги, ключові слова і фрази, що мають відобразитися на обкладинці, кольорову палітру, посилання на схожі за стилем обкладинки, інші побажання.
- Генерація зображень за брифом** – завантажуюмо бриф у спеціальний ШІ-інструмент для генерації зображень на кшталт DALL-E. Отримуємо серію зображень, що відповідають вхідному опису.
- Відбір та доопрацювання зображень** – аналізуємо згенеровані зображення та відбираємо найкращі варіанти, що найбільше співпадають з початковою ідеєю. За необхідності додатково доопрацьовуємо обрані зображення у графічному редакторі.
- Розробка макету обкладинки** – використовуємо шаблони та інструменти для автоматизації розробки макету обкладинки – розміщення тексту, вибір шрифтів, компоновання елементів тощо.
- Фінальний дизайн** – завершуємо роботу експортом готового макету у потрібному форматі та якості, виконуємо фінальний контроль відповідності брифу і побажань замовника.



Фото: видавництва «Ранок»

Інструменти ШІ для створення обкладинок

[CoverDesignAI](#)

CoverDesignAI є інструментом, що надає авторам і видавцям швидкі та прості дизайнерські рішення для обкладинок книг. Він не лише надає вдихнення для дизайну, адаптованого до конкретної інформації про книгу, але й надає цінні поради для творчого пошуку. Безпосередньо вам пропонується послуга вибору найкращих зображень із підказок Midjourney та можливість видалення небажаного тексту зі звичайних обкладинок книг.

Інструмент пропонує два до створення два типи дизайнів: класичний та елітний. Основна різниця між класичним та елітним



Рис. М.1.Фрагмент сторінки однієї зі статей