**МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ФІНАНСІВ ТА ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**
**КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І СИСТЕМ**

# КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: Розробка вебдизайну та створення вебсайту для освіти**

Здобувача вищої освіти першого (бакалаврського) рівня,
4 курсу, КБ-20-1 групи, спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»,
освітня програма «Інформаційні управляючі системи і технології (за галузями)»

_____ Нестеренка Олексія Валерійовича
(підпис) (прізвище, ім'я, по батькові)

Науковий керівник _____ Грищенко Світлана Миколаївна, к.пед.н., ст. досл.
(підпис) (прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Керівник освітньо-професійної програми _____ Омельчук Антон Анатолійович, к.т.н.
(підпис) (прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Допущено до захисту за рішенням кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем протокол від «22» травня 2024 № 15

Завідувач кафедри _____ Філоненко Михайло Миколайович, к.ф.-м.н., доцент
(підпис) (прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Ірпінь – 2024

Реєстрація № 26 27.05.2024 _____
(дата) (підпис відповідальної особи)

Результати перевірки до захисту 22.05.24 _____
(до захисту, на доопрацювання) (дата) (підпис)

Результат захисту 4 (добре) 06.06.2024 _____
(оцінка) (дата) (підпис)

Голова комісії: _____ В.М. Франчук
(підпис)

Члени комісії: _____ М.М. Філоненко
(підпис)

_____ С.М. Грищенко
(підпис)

_____ В.О. Ніжегородцев
(підпис)

# БЛАНК ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

| Об'єкти контролю | Діапазон оцінки в балах | Фактична кількість балів | Примітки | Дата, П.І.Б.: керівника, голови комісії членів комісії, секретаря, (підписи) |
|---|---|---|---|---|
| ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КОМІСІЄЮ ПО ЗАХИСТУ | | | | |
| 1. Зміст випускної роботи (якість теоретичного матеріалу, його зв'язок з практичним, вміння представляти матеріал в логічній послідовності, наявність висновків та пропозицій) | від 0 до 30 | 25 | | 06.06.2024. Франчук В.М. Філоненко М.М. Грищенко С.М. Ніжегородцев В.О. Суховецька Л.П. |
| 2. Дотримання вимог щодо оформлення | від 0 до 10 | 6 | | |
| 3. Вчасне виконання роботи на всіх етапах у встановлені кафедрою терміни | від 0 до 5 | 4 | | |
| 4. Рецензент | від 0 до 5 | 5 | | |
| РАЗОМ БАЛІВ | від 0 до 50 | 40 | | |

**Оцінювання кваліфікаційної роботи науковим керівником - 40 балів.**

ПЕРЕВЕДЕННЯ ОЦІНКИ ЗА 100-БАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ ШКАЛИ ТА ШКАЛИ ЄКТС

| Оцінка за 100-бальною шкалою | Оцінка за шкалою ЄКТС | Оцінка за національною шкалою | Дата | П.І.Б.: голови, членів комісії, секретаря, (підпис) |
|---|---|---|---|---|
| 80 | B | 4 (добре) | 06.06.2024 | Франчук В.М. Філоненко М.М. Грищенко С.М. Ніжегородцев В.О. Суховецька Л.П. |

ПРАВИЛА ПЕРЕВЕДЕННЯ ОЦІНОК ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ ШКАЛИ ТА ШКАЛИ ЄКТС

| Оцінка за 100-бальною шкалою | Оцінка за шкалою ЄКТС | Оцінка за національною шкалою |
|---|---|---|
| 90-100 | A | 5 (відмінно) |
| 80-89 | B | 4 (добре) |
| 70-79 | C | |
| 60-69 | D | 3 (задовільно) |
| 50-59 | E | |
| 35-49 | FX | 2 (незадовільно) |

Факультет фінансів та цифрових технологій
Кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і систем
Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»
Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»
Освітня програма: «Інформаційні управляючі системи і технології (за галузями)»

**Затверджую**
Завідувач кафедри _____ Філоненко М.М.
«23» жовтня 2023

**Завдання на кваліфікаційну роботу**
**здобувачу вищої освіти**
Нестеренку Олексію Валерійовичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи
Розробка вебдизайну та створення вебсайту для освіти
Затверджена наказом ректора від «20» жовтня 2023 №1411
2. Строк здачі закінченої роботи «20» травня 2024
3. Мета роботи розробка вебсайту для покращення рівню освіти в онлайн форматі
Об'єкт дослідження Вебдизайн та веброзробка.
Предмет дослідження Розробка дизайну та вебсайту для освіти.
Орієнтовна база дослідження вебсайт з онлайн курсами від провідних університетів Coursera.
4. Вихідні дані до роботи методи та підходи до розробки та створений вебсайт
5. Перелік графічного матеріалу головна сторінка вебсайту, про сайт, огляду курсів, запису на курси, зв'язок з власником сайту, сторінка відгуків.
6. Зміст кваліфікаційної роботи (перелік питань за кожним розділом)
ЗМІСТ
ВСТУП
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ
1.1 Історія та розвиток сучасного навчання в Україні
1.2 Інструменти для розробки вебсайту для освіти
РОЗДІЛ 2. ПРОЄКТУВАННЯ ВЕБСАЙТУ
2.1 Етапи створення вебсайту
2.2 Опис роботи конструктора та огляд вебсайту
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ОЦІНКА ВЕБСАЙТУ
ВИСНОВКИ
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

7. Календарний план виконання роботи

| № п/п | Назва етапів кваліфікаційної роботи | Строк виконання етапів роботи | |
|---|---|---|---|
| | | За планом | Фактично |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Вибір теми, підбір літературних джерел, формування структури кваліфікаційної роботи | До 15.11.2023 | 15.11.2023 |
| 2 | **І розділ** (розкрити сутність і стан дослідження наукової проблематики роботи, після чого навести її загальну характеристику; огляд літератури за темою і вибір конкретних напрямів досліджень) | 01.02.2024 | 01.02.2024 |
| 3 | **ІІ розділ** (аналіз експериментальної частини про методики досліджень) | 03.04.2024 | 02.04.2024 |
| 4 | **ІІІ розділ** (проведені теоретичні і (або) експериментальні дослідження та проектні рішення) | 10.05.2024 | 10.05.2024 |
| 5 | **Висновки** | 15.05.2024 | 15.05.2024 |
| 6 | Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень наукового керівника | 26.05.2024 | 26.05.2024 |
| 7 | Отримання відгуку керівника | 28.05.2024 | 28.05.2024 |
| 8 | Отримання зовнішньої рецензії | 30.05.2024 | 30.05.2024 |

8. Дата видачі завдання «23» жовтня 2023 р.

9. Керівник кваліфікаційної роботи _____ (підпис) Грищенко С.М. (прізвище, ініціали)

10. Керівник освітньо-професійної програми _____ (підпис) Омельчук А.А. (прізвище, ініціали)

11. Завдання до виконання отримав здобувач вищої освіти _____ (підпис) Нестеренко О.В. (прізвище, ініціали)

# АНОТАЦІЯ

Розробка вебдизайну та створення вебсайту для освіти

*Мета роботи полягає* в розробці вебсайту для покращення надання освіти в дистанційному форматі, покращення рівня знань для користувачів.

*Завданнями роботи є:*

- Проведення аналізу предметної області.
- Розробку естетичного та привабливого дизайну:
- Створення функціонального вебсайту
- Впровадження адаптивного дизайну:
- Оптимізація продуктивності та швидкодії:

*Предметом дослідження є* розробка дизайну та вебсайту для освіти.

*Об'єктом дослідження є* вебдизайн та веброзробка.

*Базою дослідження виступає* вебсайт з онлайн курсами від провідних університетів Coursera.

*За результатами дослідження сформульовані* методика та етапи реалізації вебсайту.

*Одержані результати можуть бути використані* при оптимізації процесу реєстрації на курси та залученню нових користувачів завдяки використанню вебсайту.

*Кваліфікаційна робота* містить 58 сторінки, 17 рисунків, список використаних джерел 46 найменувань.

*Ключові слова:* освіта, запис, курси, огляд, онлайн, доступність, зручність, інформація.

*Рік виконання кваліфікаційної роботи* 2024

*Рік захисту роботи* 2024

## ABSTRACT

Development of web design and creation of a education website

*The purpose of the* work is to develop a website to improve the provision of education in a distance format, to improve the level of knowledge for users.

*The tasks of the workare as follows*:

- Conducting analysis of the subject area.
- Development of aesthetic and attractive design.
- Creation of a functional website.
- Implementation of responsive design.
- Optimization of performance and speed.

*The subject of the research is* the design and website development of a education.

*The object of the research is* web design and web development.

*The research is based on Coursera, a website with online courses from leading universities.*

*The results of the research include* the methodology and stages of website implementation.

*The obtained results can be used to* optimize optimize the course registration process and attract new users through the use of the website.

*The qualification work consists of* 58 pages, 17 images, a list of 46 references.

*Keywords:* education, recording, courses, overview, online, accessibility, convenience, information.

*Year of qualification work:* 2024

*Year of work defense:* 2024

# ЗМІСТ

**Вступ** ..... 3
**РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ** ..... 6
**1.1 Історія та розвиток сучасного навчання в Україні** ..... 6
**1.2 Інструменти для розробки вебсайту для освіти** ..... 15
**РОЗДІЛ 2. ПРОЄКТУВАННЯ ВЕБСАЙТУ** ..... 20
**2.1 Етапи створення вебсайту** ..... 20
**2.2 Опис роботи конструктора та огляд вебсайту** ..... 25
**РОЗДІЛ 3. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ОЦІНКА ВЕБСАЙТУ** ..... 40
**ВИСНОВКИ** ..... 46
**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ** ..... 48

# Вступ

У сучасному світі освіта має велике значення для людини, тому на даний момент освіта зазнає значних змін завдяки розвитку IT-інфраструктури. Традиційна форма навчання іноді не відповідає потребам користувачів, які працюють або живуть далеко від місця де навчаються. З'являються нові можливості для навчання та викладання матеріалу, завдяки цьому IT-технології реформують освіту та роблять її більш доступною та гнучкою.

Різноманітні інноваційні підходи та особливості розвитку IT компаній досліджуються в багатьох працях, як зарубіжних авторів Banga S. [20], Frain B. [27], Smith J. [37] так і українських науковців Головчук А.Ф., Кепко О.І, Чумак Н.М. [2].

Одним з інструментів викладання є вебсайти. Вони пропонують багато різного матеріалу, завдань на різні теми та дають можливість спілкування з викладачем без контакту вживу. Користувачам при цьому приємніше відвідувати сайти, які простіші по дизайну та мають доволі доступний інтерфейс.

Головною метою кваліфікаційної роботи є розробка вебсайту для освіти. Для цього можуть використовуватись вебсайти з різним наповненням, курсами, завданнями або використанням матеріалу на практиці. В даній дипломній роботі наповненням для сайту є курси, які надають викладачі.

Актуальність даної теми полягає в вільному доступі до курсів, які пов'язані з програмуванням, дизайном, бізнесом. Цей сайт надає користувачам доступ до спілкування з викладачами в онлайн або офлайн форматі по запису, після якого користувачі матимуть доступ до матеріалу.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка вебсайту для покращення рівню освіти, за допомогою використання вебсайту та прямого зв'язку з викладачами, які викладають матеріал. Для власника вебсайту доступний функціонал, яким він може розділяти великий потік користувачів, які прагнуть

досконало оволодіти професійними навичками та підготуватися до успішної кар’єри.

Для досягнення мети необхідно вирішити такі завдання:

- Проведення аналізу предметної області. Було проаналізовано потреби курсів та визначено актуальність створення вебсайту.
- Розробку естетичного та привабливого дизайну: При дослідженні вебсайтів були вивчено, що зазвичай вебсайти мають досить застарілий дизайн, тому потрібно розробити якісний дизайн, який відображає привабливу атмосферу освіти.
- Створення функціоналу для вебсайту: Розроблено вебсайт з ключовими функціями, такі як запис на курси, перегляд доступних курсів та перегляд вільних місць на курс, меню зі всіма сторінками вебсайту.
- Впровадження адаптивного дизайну: вебсайт адаптований під різні пристрої, користувачі можуть використовувати вебсайт з будь-якого пристрою, включаючи комп’ютери, планшети та смартфони, також сайт автоматично підлаштовується під будь який розмір екрану гарантуючи комфортне користування.
- Оптимізація продуктивності та швидкодії: вебсайт розташований на сервісі Wix, який гарантує швидку роботу та невеликий проміжок часу під час переходу між сторінками вебсайту.

Об’єктом кваліфікаційної роботи є вебдизайн та веброзробка.

Предмет дослідження – розробка вебдизайну та вебсайту для освіти.

Методи дослідження – теоретичні – аналіз, узагальнення, систематизація законодавчої бази, матеріалів конференцій, Інтернет-ресурсів для виділення теоретичних засад дослідження; емпіричні – аналіз досвіду роботи в даній галузі, для констатування стану розв’язання проблеми.

Базою дослідження виступає вебсайт з онлайн курсами від провідних університетів Coursera.

Наукова-практична значимість одержаних результатів виявляється у можливості надати доступ до важливих знань та навичок для широкої

аудиторії. Ці платформи дозволяють студентам з різних країн та соціальних середовищ вивчати теми, які їх цікавлять, без обмежень щодо місцезнаходження чи доступу до ресурсів. Вони створюють унікальну можливість для особистого та професійного розвитку, дозволяючи користувачам вчитися у власному темпі та зосереджуватися на конкретних аспектах навчального матеріалу.

# РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ

## 1.1 Історія та розвиток сучасного навчання в Україні

Історія та розвиток сучасного навчання в Україні є надзвичайно актуальною темою, адже вона дає нам можливість зрозуміти, як система освіти еволюціонувала протягом століть, які фактори вплинули на її становлення, і якими є її особливості на даний момент.

З відновленням незалежності Україна відправилась у вільне плавання. Звісно, молода держава не могла користуватись старими підручниками та ідеологічними засадами, на яких будувалась освіта доби СРСР.

У період між 1991 та 2017-м до закону "Про освіту" вводились зміни та доповнення, покликані пристосувати українську освіту до міжнародних стандартів.

Деякі з них стали безперечно позитивним кроком, тоді як інші (спроба ввести кредитну систему ЄКТС (Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система) викликали нерозуміння та не принесли бажаного результату.

З підручників зникли явні ідеологеми радянської доби. Утім, позбавитись усіх уявлень та міфів, нав’язаних за попередні роки так і не вдалося.

Цей процес разом з поступовою реабілітацією письменників та історичних діячів ведеться й донині.

Для дітей, що вчилися на початку двохтисячних, перехід на нову систему оцінювання став однією з найяскравіших реформаторських подій.

Перехід з 5-ти бальної системи на 12-ти бальну сприйняли неоднозначно. Хтось швидко полюбив нові оцінки, тоді як інші продовжували критикувати та не могли позбавитись від ментальної прив’язки до 5-ти балів.

2005 рік став першим кроком у приєднанні до Болонської системи. Цей процес мав спростити визнання українських дипломів у світі, оновити систему вищої освіти, а також спростити доступ до освітніх послуг за межами країни.

Найпомітнішими змінами у вишах стало: введення європейської системи кредитів і дворівнева система вищої освіти (бакалавр і магістр).

Також, в теорії, студенти мали самостійно обирати дисципліни. Утім, це нововведення спіткала низька обізнаність у кредитній системі та відсутність викладачів за обраними напрямами.

На відміну від складної Болонської системи, що повільно приживається в Україні, впровадження ЗНО одразу ж продемонструвало позитивний результат.

Воно не лише сприяло підвищенню якості шкільної та вищої освіти, але й допомогло зменшити корупцію на іспитах і при вступі у ЗВО.

Якщо раніше, згідно з законом "Про освіту", для шкіл були передбачені лише друковані навчальні видання, то 2012 рік урівняв їх у правах з електронними підручниками, словниками та довідниками [17]. Саме з цього року з’являється актуальність різних вебсайтів, за допомогою яких учні та студенти мають змогу вивчати матеріал не тільки в очному форматі, а й в дистанційній формі за допомогою електронних підручників. Але, як покажуть наступні роки, дистанційна форма навчання саме в ці роки була на дуже низькому рівні. Але з 2020 року дистанційна форма навчання почне розсповсюджуватись в Україні та ще довго залишиться у нашому житті.

У 2020 році світ охоплює пандемія, поступово всі країни вводять обмеження. Пандемія не обійшла стороною й освіту. Закриття шкіл та університетів на карантин призвело до справжнього землетрусу в системі освіти.

Чи не вперше українські вчителі були змушені масово переходити на дистанційне навчання, вивчати відповідне програмне забезпечення та адаптувати матеріал до нової форми подачі.

Відбувається сплеск цікавості до онлайн-платформ.

Особливої популярності набувають онлайн-школи, які пропонують дистанційний формат навчання у поєднанні з інтерактивними, сучасними методами викладання [17].

Популярності набувають вебінари, курси, онлайн-олімпіади, тести тощо.

Серія локдаунів змінила класичну освіту у всьому світі, широко запровадивши дистанційну. Навесні 2020 року створено телеуроки в межах

проєкту «Всеукраїнська школа онлайн». У грудні МОН спільно з Мінцифри, УІРО та ГС «Освіторія» розробили і презентували національну онлайн-платформу «Всеукраїнська школа онлайн» для 5–11-х класів [16].

В Україні, за даними опитування, яке провела Державна служба якості освіти у лютому 2021 року, 65% закладів освіти перейшли на таку форму навчання зі сканами, дзвінками у Zoom та Skype, повідомленнями у месенджерах та розгубленими вчителями.

На жаль, за рік державою так і не були вирішені ключові проблеми дистанційної роботи у школах.

Одними із найважливіших напрямів удосконалення навчання учнів та студентів були пошуки впровадження у навчальний процес новітніх та інтерактивних технологій навчання.

Серед них електронні додатки до підручників, а саме:

- навчальні презентації (в тому числі ті, що створені за допомогою скрайбінгу);
- анімаційні ролики;
- інтерактивні тести та ігри;
- відео- та аудіозаписи, навчальні відеоролики (в тому числі ті, що унаочнюють дослід або процес);
- відеоролики для проведення фізкультхвилинок;
- схеми та карти;
- додаткові матеріали та завдання тощо.

Такі інструменти, на додачу до паперових підручників, розширили можливості вчителя та дали змогу зацікавити, втомлених від локдаунів дітей.

При цьому держава понесла невеликі додаткові витрати (у порівнянні з витратами на паперовий підручник).

Серед проблем, які найбільш ускладнюють організацію дистанційного навчання 71% опитуваних вже згаданого дослідження назвали брак досвіду щодо використання спеціальних навчальних програм та електронних платформ [18].

Але й не можна забувати про переваги дистанційного навчання, серед яких легкість демонстрації презентацій та відео, проведення онлайн-тестування тощо, але має і вади. Як суто технічні – проблеми зі зв'язком, так і принципові – брак контакту вчителя з учнями – і візуального, і емоційного.

Дистанційне навчання – це принципово інший підхід до взаємодії, інша структура навчання. При дистанційному навчанні вчитель може взагалі не зустрічатись з учнями в онлайн-трансляціях, а лише за потреби супроводжувати в чаті.

Дистанційне навчання має широкий спектр технічних можливостей – аудіо-подкасти, відеоролики, різноманітні тренажери і онлайн-тести. Але головною особливістю є ретельне відстеження успішності учня, вибудовування його індивідуальної траєкторії.

Якщо онлайн-освіта намагається наслідувати очне навчання, то дистанційне навчання має модель комп'ютерної гри, нові рівні якої можна відкрити тільки, коли пройдені попередні.

Поширеним прикладом дистанційного навчання є Khan academy. Де є невеличкі ролики з теорією (вчителю досить записати їх один раз і не треба заново повторювати кожній новій групі учнів), багаторівнева система практичних вправ, відстеження прогресу в кожній темі, зворотний зв'язок і система мотивації.

Онлайн-навчання є дуже виснажливим. Уроки за розкладом в Zoom – це значно важче, ніж уроки за розкладом в школі. Надмірну кількість онлайну складно витримувати і учням, і викладачам.

Але перехід на дистанційне навчання потребує перебудови освітніх підходів з боку викладача: замість начитки – дослідження, замість контролю – челенджі.

І з боку учнів дистанційне навчання також потребує інших навичок – не слухняності, а самоорганізації.

Необхідно, щоб дистанційна освіта також розвивалась – це створить можливості для тих, хто не має доступу до якісної очної освіти. Або

можливість проходити окремі курси за бажанням – робити освіту більш індивідуальною.

У 2021 році відбулось послаблення карантину, у Міністерства освіти і науки України прийшло розуміння, що дистанційне та змішане навчання надовго залишаться в нашому житті. Почалось впровадження змішаної форми навчання, яке відбувається і в нашому сьогоденні.

У загальному розумінні змішане навчання — це таке навчання, за якого частина пізнавальної діяльності учнів відбувається на уроці під безпосереднім керівництвом учителя, а інша — у самостійній роботі з електронними ресурсами.

Є кілька варіантів “змішування”:

- поєднання очної форми з дистанційною;
- поєднання різних форматів навчання в межах одного класу (основне очне навчання з використанням технологій дистанційного навчання та різних форм роботи з електронними ресурсами, онлайн-курсами тощо);
- поєднання самостійного навчання та роботи в класі;
- змішування основного навчального контенту (підручників та навчальних матеріалів) із зовнішніми матеріалами (електронними ресурсами).

Найбільш популярною в Україні наразі є практика поєднання очної форми з дистанційною. Моделей змішаного навчання багато. Зупинимося на основних.

Ротаційна модель

Суть цієї моделі полягає в так званій “ротації” учнів у школі. Відбувається також і “ротація” різновидів діяльності учнів — онлайн і офлайн.

Різновидом цієї моделі є робота за технологією “Перевернутий клас”, коли частину матеріалів учні опрацьовують самостійно, а в класі обговорюють дискусійні питання, консультуються з учителем або вивчають наступну частину матеріалу. Саме таку модель сьогодні реалізують більшість шкіл в Україні, які обрали змішаний формат навчання.

Гнучка модель

У цій моделі учні працюють за індивідуально налаштованим розкладом переважно онлайн, а вчитель є інструктором, який координує їхню діяльність та консультує. Консультації вчитель може надавати як очно, так і онлайн у синхронному режимі.

Таку модель часто обирають школи з дистанційним навчанням. Деякі школи в Україні, здебільшого в сільській місцевості, також реалізували таку модель під час пандемії та активної фази військових дій (у порівняно безпечних регіонах).

Особістісно орієнтована модель

Передбачає навчання за індивідуальними освітніми траєкторіями (учні навчаються очно, а паралельно працюють із зовнішніми електронними ресурсами, онлайн-курсами). Така модель може використовуватися для поглибленого вивчення деяких предметів, у разі поєднання очної та екстернатної, очної та мережевої або інших форм освіти.

Модель збагаченого віртуального середовища

Така модель передбачає основну роботу в режимі онлайн за дистанційними курсами. Водночас учень може відвідувати певні уроки (якщо ця модель застосовується індивідуально), або ж для учнів усього класу проводяться певні уроки (наприклад, на початку та наприкінці вивчення теми, для захисту проєктів, обговорення певних тем).

Така модель буде корисною громадам, де внаслідок воєнних дій школа зруйнована або пошкоджена, однак є обладнаний цифровий хаб чи інші приміщення, які можуть використовуватися для проведення занять.

Коли в школі є потреба й можливість організувати змішане навчання, необхідно визначитися з моделями.

Законодавство не передбачає змішаної форми здобуття освіти як такої, тож якщо в школі організоване змішане навчання, то форма здобуття освіти є очною з використанням технологій дистанційного навчання [13]**.**

Потреба у змішаному та дистанційному навчанні поступово відходила на другий план, всі навчальні заклади почали повертатися на очну форму

навчання, але вже з деякими доповненнями, наприклад курсами, які ставали допоміжними при навчанні. Але життя знову довело потребу дистанційного навчання наприкінці лютого 2022 року.

Повномасштабне вторгнення Росії в Україну, яке розпочалося 24 лютого 2022 року, призвело до тяжких наслідків для освіти в Україні. Сотні шкіл та університетів було зруйновано або частково пошкоджено. 13 червня 2022 року Міністр освіти України Сергій Шкарлет повідомив, що в Україні бомбардуваннями та обстрілами пошкоджено 43 вищі навчальні заклади, 5 із них зруйновано повністю. Мільйони дітей і тисячі українських викладачів були вимушені змінити місце проживання всередині країни або виїхати за кордон. Щодня всі учасники навчального процесу мають долати виклики війни: вимушені перерви у навчанні, перехід на дистанційну або змішану форму навчання, повітряні тривоги та відключення електроенергії. Повномасштабна війна погіршила доступ до освіти, поглибила наявні освітні нерівності, негативно вплинула на якість освітнього процесу й успішність, а також відобразилася на психоемоційному стані [23].

Освіта є важливим суспільним благом і правом, що гарантується Конституцією України. Відновлення доступу до неї є одним із пріоритетів держави. Викладачі й адміністрація навчальних закладів, представники центральних і місцевих органів влади, а також українські та міжнародні організації вже почали роботу з відновлення освітньої інфраструктури, освітнього середовища та можливостей для навчання загалом.

Протягом 2022 року освітній процес у всіх українських школах зупинявся через повномасштабне вторгнення, як мінімум на два тижні, проте у частині шкіл — на більш тривалий період, а у деяких — аж до кінця 2021/2022 навчального року. Учні, які відновили навчання у 2022 році, переважно вчились онлайн до кінця навчального року. Для дітей, які проживають на окупованих територіях, доступ до повноцінного навчання в українських школах залишається обмеженим або недоступним через проблеми зі зв’язком і погрози окупаційних адміністрацій.

Станом на грудень 2022 року за кордоном продовжували перебувати 13% учнівства і 3% вчительства. Найбільше їх виїхало зі східних і південних областей, які частково досі перебувають під окупацією, на території яких ведуться активні бойові дії або які розташовані близько до кордону з Росією.

Більшість шкіл в Україні через повномасштабну війну не можуть навчати дітей у звичному очному форматі. Станом на грудень 2022 року 36% шкіл чергували дистанційне й очне навчання, а ще 36% навчали лише дистанційно. Зокрема, дистанційно працюють більшість шкіл у східних і південних областях країни.

У 2022 році, в порівнянні з 2020 роком, Україна була більш готова до впровадження дистанційної форми навчання, завдяки досвіду, який отримали викладачі, учні та студенти. Досвід навчання під час пандемії дозволив адаптуватися до дистанційного формату під час воєнного стану. Проте дистанційне навчання все ще несе ризики погіршення якості освіти та успішності, а також поглиблення наявних освітніх нерівностей. Крім цього, дистанційне навчання призводить до збільшення навантаження на учнів і викладачів та погіршення психоемоційного стану учасників освітнього процесу.

В умовах дистанційного навчання обов’язковою умовою для учнів стає наявність гаджету та робочого місця вдома. За результатами опитування батьків, більшість дітей (90%) мають хоча б один власний гаджет, який використовують для навчання. Для більшості дітей основним гаджетом для навчання є телефон, що може впливати на якість навчання, особливо якщо воно здійснюється в дистанційному форматі. Серед дітей-ВПО та дітей із родин з нижчим рівнем добробуту частка володіння гаджетом менша [23].

Діти, які навчаються дистанційно, більше часу присвячують навчанню вдома на додаток до відвідування уроків. Умови воєнного часу також створюють додаткове навантаження на викладачів: вони мають витрачати більше часу на організацію навчання під час тривог і відключень електроенергії, а також виконувати роботу колег, які виїхали, та підтримувати дітей, які перебувають за кордоном. Дистанційне навчання також стало

викликом для батьків, адже їм до водиться приділяти більше часу навчанню дітей. Найбільше залучені до навчання батьки дітей із початкової та базової школи (63% батьків беруть участь у навчанні дитини щодня), а найменше — старшокласниць (14%).

Батьки та викладачі погоджуються, що повномасштабна війна спричинила освітні прогалини. Учні пропускають онлайн- та офлайн-заняття через повітряні тривоги та загрози артилерійських обстрілів, а також відключення електроенергії, інтернету та мобільного зв'язку внаслідок обстрілів. Попри складні умови роботи та безпекові виклики, викладачі намагаються дотримуватися навчальних програм. Для цього вони об'єднують теми, скорочують кількість завдань для самостійного опрацювання, а також використовують асинхронне навчання — наприклад, викладають відеозаписи уроків і навчальні матеріали на електронні платформи. Проте викладачі в умовах дистанційної освіти не мають можливості приділяти достатньо уваги всім. Крім цього, викладачам бракує живого спілкування з учнівством, щоб забезпечити якісне навчання й оцінювання.

Батьки переважно погоджуються, що необхідні певні заходи для компенсації прогалин у знаннях і навичках їхніх дітей, зумовлених пандемією та війною: додаткові групові або індивідуальні заняття з викладачами або репетиторами, самостійне або з допомогою родини опрацювання матеріалу, а також впровадження різних курсів. Проте і батьки, і викладачі здебільшого не підтримували ідею провести додатковий «реабілітаційний навчальний рік».

Повномасштабна війна негативно вплинула на психоемоційний стан учнівства та вчительства. Більшість батьків (61%) вважають, що їхні діти мають симптоми стресу, такі як погіршення сну, тривожність, труднощі з концентрацією, проблеми в комунікації з однолітками та викладачами. Діти мають високий рівень тривожності. Також учні відчувають самотність, оскільки під час вимушених канікул і дистанційного навчання дітям не вистачає спілкування з однолітками та викладачами. Значного стресу й погіршення психоемоційного стану з початком повномасштабного вторгнення зазнали і

викладачі, особливо у громадах, де велися активні бойові дії чи які були окуповані [23].

## 1.2 Інструменти для розробки вебсайту для освіти

Розробка вебсайтів – складний, багатогранний процес, що вимагає від розробника знань та вміння працювати з різними інструментами. Ефективне використання правильних інструментів може значно спростити та прискорити процес розробки. А також підвищити якість та функціональність створюваного сайту.

Веброзробка включає безліч завдань, таких як написання коду, створення дизайну, управління базами даних, оптимізація продуктивності та багато іншого. Правильний вибір інструментів веброзробника заощадить ваш час і ресурси [31].

Для розробки вебсайту було обрано конструктор сайтів Wix. Wix має безліч функцій для створення будь-якого типу вебсайту. Створюється відчуття, що редактор просто сповнений сюрпризів, і в процесі роботи ви завжди знайдете якийсь новий інструмент, який зробить розробку вашого сайту простішою і кращою. Провайдер надає навіть безкоштовний план, якого цілком достатньо для створення повністю функціонального сайту.

Wix - це потужний конструктор сайтів. Він простий у використанні, але не на шкоду своїм функціям. Це робить його ідеальним рішенням для невеликих компаній, яким потрібен унікальний сайт з дуже простим управлінням. При цьому щоб розібратися в роботі Wix не потрібно мати багато досвіду для створення сайтів.

Wix пропонує більше шаблонів порівняно з будь-яким іншим конструктором сайтів - понад 900 шаблонів на вибір у підкатегоріях, що охоплюють різні сфери бізнесу, онлайн-магазини, креативні сайти тощо. Тут ви не знайдете нескінченні повтори однакових базових макетів із трохи зміненими кольорами та зображеннями. Щойно ви натиснете кнопку Зареєструватися, у вас буде повна свобода у виборі свого дизайну.

І поки більшість конструкторів сайтів пропонують тільки найпопулярніші ніші, шаблони Wix охоплюють (практично) всі інтереси і сфери бізнесу. Неважливо, хочете ви просунути свій бізнес з вигулу собак, поділитися блогом або навіть створити сайт-запрошення на весілля - Wix завжди вам допоможе. І це правда - Wix пропонує 25+ шаблонів тільки для сайтів-запрошень на весілля.

Якщо жоден з наданих шаблонів не відповідає вашим очікуванням, то є можливість розпочати роботу з абсолютно чистого аркуша, та власноруч створити сайт своєї мрії. Багато конструкторів дозволяють розміщувати елементи відповідно до своєї встановленої координатної сітки, проте редактор Wix забезпечує можливість розміщувати елементи там, де ви бажаєте їх бачити.

Ви можете налаштувати форми та розміри елементів із точністю до пікселя. Кожен елемент має власне меню налаштування, яке пропонує велику кількість способів надати вашому сайтові унікальності, а іноді пропонує речі, такі як анімація, або ефект прокручування.

На відміну від багатьох інших конструкторів сайтів, шаблони Wix суттєво відрізняються один від одного. Ви не побачите нескінченного повторення одного й того самого ескізу в різному забарвленні та з іншими зображеннями. Великий вибір шаблонів та гнучке меню налаштування дозволяють створювати дійсно унікальні сайти.

Багато шаблонів мають в комплекті попередньо встановлені додатки, які можуть вам знадобитися. Наприклад, більшість шаблонів для ресторанних сайтів вже мають встановлені додатки ресторанне меню Wix та резервування Wix, якими можна користуватися одразу. Шаблони сайтів із фотографіями мають галерею Wix Pro Gallery та інші функції, інструменти для роботи із зображеннями.

Завдяки цьому значно спрощується процес створення сайту, оскільки не потрібно витрачати час на пошук додатків. Замість цього, ви зможете подивитись улюблений фільм або провести вільний час як заманеться [45].

Шаблони Wix, тим не менш, мають кілька недоліків. Хоча кожен із шаблонів і має мобільну версію, самі дизайни не адаптовані для мобільних

пристроїв і не будуть автоматично підлаштовуватись під маленькі екрани. Це означає, що якщо виникне потреба істотно змінити макет, вам доведеться окремо редагувати ще й мобільну версію. Тільки так можна забезпечити гарний зовнішній вигляд та зручність читання вашої сторінки.

Після того, як ви виберете шаблон, ви вже не зможете змінити його на інший, тому потрібно переконатися, що зробили вірний вибір до того, як процес внесення змін та персоналізації зайдуть занадто далеко.

Хоча це може здаватися зайвими обмеженнями, але саме тут прихований секрет тієї гнучкості, що є перевагою розробки сайтів за допомогою Wix. Чим більшу свободу дій ви отримуєте при створенні власного макету, тим важче конвертувати вашу творчість в мобільну версію чи новий шаблон. Інші конструктори сайтів значно обмежують ваші можливості щодо персоналізації, та завдяки цьому надають вам мобільно-адаптований дизайн сторінки, або можливість змінювати шаблон без втрати виконаної роботи. Wix надає цілковиту свободу творчості.

Ви не можете обрати інший шаблон без втрати всієї виконаної роботи та потреби знову розпочати все спочатку. Але позитивним моментом є те, що шаблони Wix мають високий ступінь персоналізації. Тобто ви можете внести безліч змін, і макет буде мати зовсім інший вигляд.

Якщо у вас на думці є щось для свого сайту, ймовірно, Wix допоможе втілити ці ідеї у життя. Ви знайдете тут універсальні інструменти, такі як «керування блогом» чи «онлайн-магазин». Також у редакторі присутні функції та додатки для задоволення більш специфічних потреб.

Вам не потрібно вміти писати код чи мати технічний досвід для використання навіть найбільш розширених функцій. Найважча частина роботи — це додавання потрібних вам інструментів, але тут не все так просто.

Десятки ескізів контенту.

Хоча ви й маєте змогу перемістити навіть найменший елемент, це не означає , що ви повинні це робити. Wix має чималий асортимент ескізів

контенту та стилів: від зображень заголовку сторінки до фотогалерей. Тут є все, про що ви могли тільки мріяти.

Якщо вебдизайн є для вас складним завданням, то ці ескізи допоможуть створити привабливі варіанти дизайну. Вам не доведеться ламати голову над тим, що допоможе привабити відвідувачів.

Ескізи можна використовувати в тому вигляді, в якому вони були створені, або персоналізувати для кращої відповідності вашому бренду. Наприклад, ви можете змінити кольори чи шрифти, але зберегти саму структуру ескізу. Коли ви встановлюєте додатки, наприклад, Wix Blog, то отримуєте доступ до більшої кількості ескізів та елементів дизайну, які є складовими цих додатків.

Також Wix має великих магазин додатків. Багато винятково цікавих та вражаючих функцій й інструментів можна знайти на Wix App Market, який пропонує понад 300 додатків, що значно розширять функціональність вашого сайту. Ви зможете налаштувати свій блог, персоналізувати контактні форми, додати календар подій та багато іншого.

Близько 50 з цих додатків створені саме компанією Wix, проте у вас також буде доступ і до додатків, створених іншими компаніями, наприклад, до інтеграцій з популярними маркетинговими інструментами, такими як Google AdSens реклама в соціальних мережах. Дуже цікаво переглядати всі ці додатки та розуміти, що тепер маєте змогу робити зі своїм сайтом таке, про що навіть ніколи не мріяли.

Більшість додатків мають безкоштовну версію, але деякі пропонують оформити платну підписку, щоб отримати доступ до більш розширених функцій. пошук додатків можна виконувати за категоріями, такими як Marketing (Маркетинг) та Selling Online (Продажі онлайн), або навіть за призначенням, наприклад Collect Leads (Зібрати потенційних клієнтів).

Як зазначено раніше, деякі з цих додатків можуть бути попередньо встановленими в обраному шаблоні. Проте встановити новий додаток можна,

фактично, одним натисканням «мишки», і немає жодних обмежень щодо кількості додатків, які можна використовувати одночасно.

Ось деякі з популярних додатків Wix:

- Wix Blog: блогерські функції від Wix не є чимось особливо винятковим, але вони органічно інтегруються у ваш сайт. Ви можете налаштувати домашню сторінку вашого блогу таким чином, щоб вона відповідала загальному стилю оформлення, додавати публікації та сортувати їх за категоріями для полегшення перегляду та навігації. Ви навіть можете імпортувати публікації з сайту WordPress, якщо у вас там є контент, який ви бажаєте використати.
- Wix Chat: Ви можете додати на свій сайт цілодобовий «живий» чат, завдяки чому ваші відвідувачі зможуть звернутися до вас у будь-який момент. Ви будете отримувати повідомлення про кожне отримане звернення, тому зможете відповідати миттєво з будь-якого пристрою. Ви також можете налаштувати автоматичне привітання для відвідувачів вашого сайту.
- Wix Forms: цей додаток дозволяє вам створювати персоналізовані контактні форми з величезної кількості шаблонів, які можна модифікувати на свій смак. Панель управління сайтів запам’ятає та буде керувати всіма вашими відповідями, і ви матимете змогу створити список адрес електронної пошти або відповідати на запити клієнтів так, як буде потрібно.

# РОЗДІЛ 2. ПРОЄКТУВАННЯ ВЕБСАЙТУ

## 2.1 Етапи створення вебсайту

Послідовність створення сайту та чітке опрацювання етапів – запорука успіху всього проєкту. Можливо, не знаючому користувачеві може здатися, що розробка сайту – нікчемна справа. Ну що тут складного - вигадав дизайн, зверстав, наповнив його парою-трійкою текстів і готово. Насправді кожен етап створення сайту – це копітка робота, за яку відповідальний кожен розробник із команди вебстудії.

Створення вебсайту містить у собі не тільки розробку дизайну та програмінгу, як ви могли подумати, а й детальний аналіз проєкту, співпраця із замовником та пошук рішень для досягнення поставлених цілей проєкту. У цій статті ми розглянемо, як відбувається поетапна розробка сайту та детально розпишемо порядок створення вебсайтів.

Основні етапи створення вебсайту:

- Постановка цілей та завдань сайту;
- Створення, опрацювання технічного завдання (ТЗ) на розробку сайту;
- Прототипування;
- Створення макету дизайну сайту;
- Верстка;
- Програмування;
- Наповнення контентом;
- Тестування;
- Складання готового проєкту клієнту.

Постановка цілей, завдань та вибір виду сайту

Не кожен клієнт нашої вебстудії бачить відмінності у видах вебсайту, здатний самостійно визначити його цілі та завдання. Він звертається до нас із проханням створити проект. Ми ж, у свою чергу, проводимо підготовчий етап - аналізуємо для чого клієнту сайт, які завдання він повинен вирішувати: виконувати функцію представництва компанії в Інтернеті або продавати товар

та послуги, стати якісною рекламою компанії або бути стартапом для молодої фірми. Все це обмовляється із замовником. Він повинен сам розуміти, навіщо йому сайт, у чому він допоможе його компанії і з чим впоратися не зможе.

Після того, як поставлено завдання, визначається цільова аудиторія. Важливо зрозуміти для когось створюється ресурс, що замовник може запропонувати і як відреагує аудиторія на оффер. Визначення ЦА "диктує" свої правила, на основі отриманих даних формується структура сайту, контент, дизайн, функціонал та ін.

Далі проводиться маркетинговий аналіз, до якого включено аналіз конкурентів, сезонності товару чи послуги, діяльності та ніші, конкурентоспроможності пропозиції. Визначаються зачіпки та фішки, які допоможуть привернути увагу відвідувачів. По завершенню розробляється прототип сайту та демонструється клієнту.

Формування технічного завдання

Технічне завдання – це документ, що складається разом із клієнтом. Він включає детальні характеристики ресурсу:

- Побажання щодо дизайну (колірне оформлення, застосування фірмового стилю або його розробка, співвідношення графічних елементів до текстових);
- Семантичне ядро;
- Структуру сайту, кількість сторінок, категорій, блоків;
- Функціонал сайту (тільки стандартний або розробка додаткових модулів, докладний їх опис та цілі);
- Застосовувані технології;
- Технічні вимоги до ресурсів.

Технічне завдання – це основа, яку покладається кожен спеціаліст, що у розробці. Тому у складанні ТЗ участь замовника – необхідна. Воно обмовляється та редагується доти, доки клієнт дасть згоду та підпише документ. Тільки після цього проект перетворюється на стадію створення.

На етапі формування та обговорення ТЗ також розробляється структура сайту, його навігація, кількість категорій та підкатегорій, їх послідовність розміщення тощо. Вся інформація також включається до документа, який підписується замовником.

Створення макету дизайну сайту

Спочатку розробка дизайну сайту починається з прототипування. Це схематичне розташування блоків. Прототипування робиться для того, щоб замовник побачив основні елементи сторінок, структуру сайту.

Всі етапи створення сайту є важливими для якісного функціонування ресурсу, але розробка дизайну – один з головних. Адже дизайн – це те, що бачить відвідувач насамперед, оцінює його та вирішує залишитися на сторінці або закрити вкладку браузера.

Дизайнер ґрунтується на технічному завданні, малює кнопки, банери та інші графічні елементи. Іншими словами, той прототип, який був створений на першому етапі розробки сайту, набуває естетичного зовнішнього вигляду, виробляється в кольорах, обраних замовником. Якщо компанія має корпоративний стиль, то дизайн розробляється у відповідності. Або може спочатку розробитися фірмовий стиль, а потім - дизайн на його основі.

Важливо, що дизайнер малює дизайн не кожної сторінки, а шаблони кількох основних, використовуючи тенденції вебдизайну. Готовий макет передається клієнту і чекає на своє схвалення. Якщо потрібні доопрацювання, дизайнер виконує їх і знову показує макет замовнику. Дизайн доопрацьовується доти, доки він не буде затверджений.

Злиття дизайну із системою управління сайту (верстка)

Верстальник за допомогою мови HTML переводить готовий дизайн у робочий проєкт. Ресурс отримує життя, стає динамічним, усі кнопки працюють. Ресурс стає кросбраузерним і правильно показується у всіх наявних інтернет-браузерах. На цьому етапі створюються стилі CSS.

Далі ресурс підключається до системи керування. З її допомогою створюються сторінки, категорії та підкатегорії проєкту, визначається порядок

роботи вкладки меню, розставляються гіперпосилання. Ресурс отримує остаточну структуру, яку буде представлено відвідувачам. Іноді сайти можуть використовуватися без CMS (наприклад, лендинги), тому сайт просто верстається HTML і CSS мовами без прикрутки до движка.

На цьому ж етапі верстаються категорії та підкатегорії, контент, який буде розміщено на сторінці. Велику увагу верстальник приділяє верстці картки товару для інтернет-магазину, яка повинна відповідати технічним та користувальницьким вимогам.

На завершальному етапі верстки розробляється адаптивна версія сайту. Вона не є обов'язковою, але рекомендована клієнтам, які бажають охопити мобільний трафік.

Програмування вебсайту

Процес програмування – етап, що пов’язує воєдино систему управління, дизайн та інтерфейс сайту. Також «реалізується» логіка порталу, прописуються алгоритми взаємодії користувача із сайтом та взаємозв’язку сторінки із зовнішніми ресурсами. Тобто, на цій стадії розробки дизайн-макет трансформується на повноцінний сайт.

Програміст займається поліпшенням швидкості завантаження сайту, його двигуном, безпекою.

Для того, щоб вебсайт працював з максимальною ефективністю, веброзробка повинна проводитися з урахуванням можливого максимального навантаження, його структури та організації роботи, а також інших технічних особливостей, здатних внести помітні корективи в стабільність функціонування системи Від цього залежить не тільки відвідуваність та зручність користування веб-ресурсом, але й безпека конфіденційних даних.

Тому особливе значення має те, яка мова програмування буде використовуватися розробниками.

Back-end

Програмісти серверної частини компанії переважно використовують мову Python, яка на думку багатьох експертів сьогодні є однією з найзручніших не

тільки для розробників, а й для замовників. Системи, створені на його основі, можна розгорнути на серверах, що працюють не тільки під керуванням Linux, але й під Windows, що забезпечує велику свободу.

Те, що ця мова програмування максимально логічна, зрозуміла і лаконічна, а також включає безліч бібліотек готових рішень, дозволяє істотно знизити вартість розробки вебсайту. Зменшується ймовірність помилок і, відповідно, скорочується час, який необхідно виділити на те, щоб їх вичистити та налагодити роботу всієї системи загалом. При цьому розробник може ще більше уваги приділити підвищенню ефективності взаємодії її функціональних складових та безпеці роботи.

Front-end

При цьому важливі всі етапи створення сайту, а не тільки робота зі створення бек-енду. Серверна частина може бути абсолютно марною, якщо не забезпечити до неї швидкий і зручний доступ з боку користувача. Це завдання вирішується шляхом створення фронтенду – публічної частини, що дозволяє користувачеві взаємодіяти з сервером. При її програмуванні використовується цілий ряд мов, включаючи традиційні HTML і CSS, а також JavaScript, що успішно застосовується і постійно набирає популярності.

Якщо роботу сервера відвідувач може оцінити тільки опосередковано, то користувальницька частина стає помітною відразу ж, як тільки він заходить на першу сторінку вебсайту. Користувач може побачити всі її переваги та недоліки безпосередньо, тому якістю програмування фронтенду теж у жодному разі не можна нехтувати.

Наповнення контентом

Передостанній етап створення вебсайту – заповнення сторінок графічним та інформаційним контентом. Розміщується відео, фото, тексти та інша інформація, яку зможе побачити чи прочитати відвідувач.

На основі семантичного ядра пишуться SEO-статті (якщо передбачається просування ресурсу CEO-методом), контент-менеджер розміщує графічні елементи у логічній структурі. Сторінки проходять внутрішню оптимізацію.

Тестування проєкту

Найважливішу роль у процесі створення сайту відіграє його тестинг. Виконує роботу тестувальник, який моніторить функціональність ресурсу за низкою критеріїв та виявляє помилки, які мають бути усунені. Основні етапи тестування:

- Підготовчі роботи, що передбачають аналіз ТЗ, вивчення кінцевих макетів та складання плану тестування сайту.
- Функціональне тестування що включає перевірку роботи обов'язкових функцій, швидкість завантаження файлів на сервер.
- Тестування html/css елементів сайту де перевіряється розташування елементів, оптимізація графічної інформації, валідність коду.
- Тестування юзабіліті, тобто оцінка зручності ресурсу для користувачів з різним рівнем навичок та умінь.
- Тестування безпеки, що представляє перевірку захисту критично важливих сторінок від зовнішнього впливу.
- Тестування продуктивності, що допомагає визначити швидкість роботи сервісу під час напливу трафіку.

Окрім цього, проводиться перевірка шрифтів, помилки 404 та пошук битих посилань.

Вибір домену та хостингу, також можна винести як окремий етап. Він необхідний, але може проводитися будь-якої миті процесу створення ресурсу. По завершенню роботи готовий проєкт передається замовнику разом із логінами та паролями до системи управління. Після здачі проєкту клієнт може замовити послугу просування та підтримки проєкту, сплативши їхню вартість.

## 2.2Опис роботи конструктора та огляд вебсайту

Для створення вебсайту в кваліфікаційній роботі використаний конструктор Wix. Ця платформа для створення сайту є однією з найпопулярніших. Конструктор доступний новачкам, але водночас забезпечує великий вибір опцій, шаблонів і налаштувань професійного рівня. Wix - конструктор сайтів №1, який підійде як для новачка, так і для досвідченого

розробника. Перші оцінять простоту, другі – різноманіття, потужний візуальний редактор та професійні інструменти для роботи з кодом. У бібліотеці шаблонів немає однотипних опцій.

Сервіс пропонує великий асортимент інструментів, що дає користувачам свободу в розробці сайту. Для створення функціонального сайту цілком достатньо буде і мінімального функціоналу. Можливості ресурсу вже оцінили більше 100 мільйонів користувачів у різних країнах світу.

Розробка сайту на платформі Wix має такі етапи:

1. Щоб створити сайт потрібно зареєструватися або увійти за допомогою аккаунту Google, Facebook або Apple (рис 2.1)

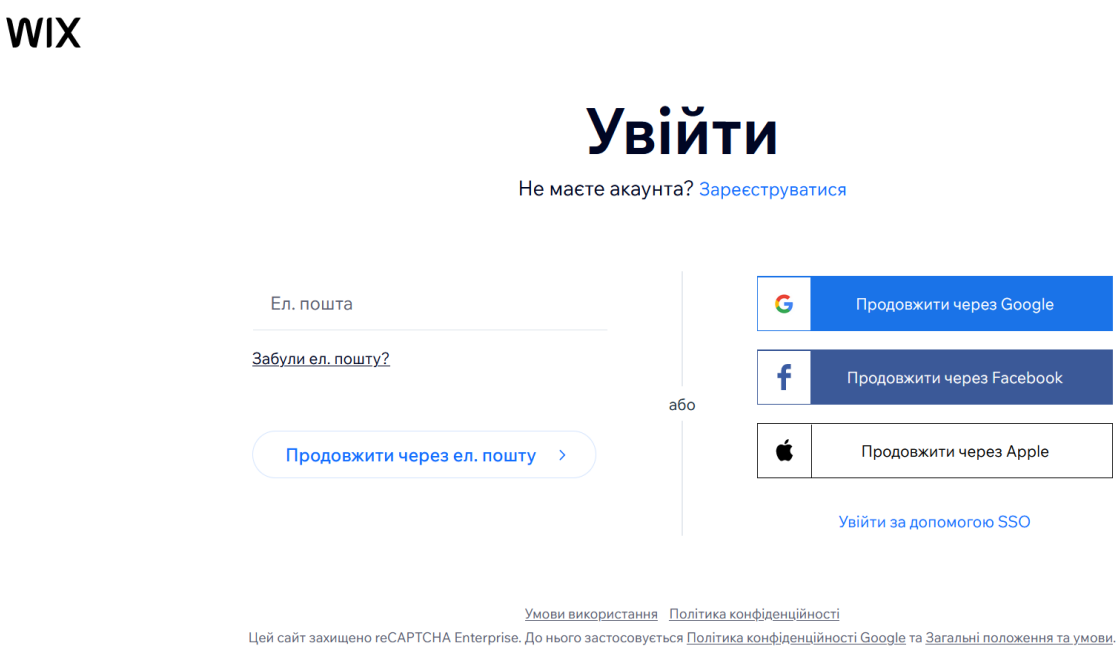



Рис 2.1 Вікно реєстрації Wix

2. Вибір типу сайту – бізнес, магазин, готелі, ресторани, блог, тощо. (рис 2.2)

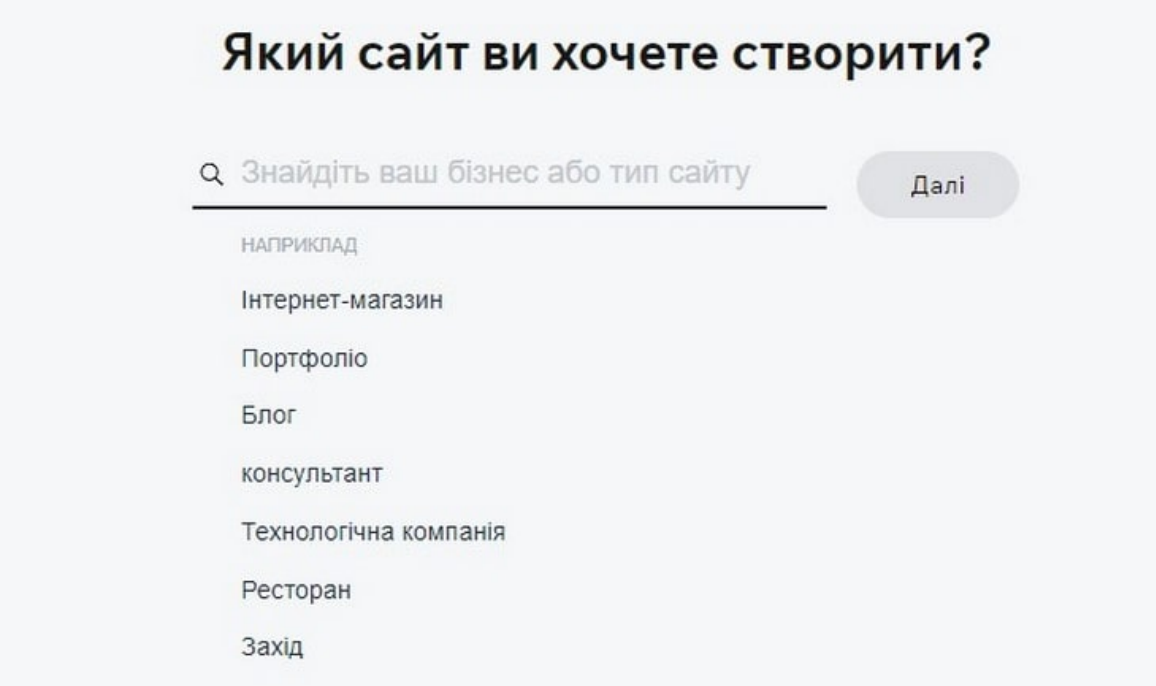



Рис 2.2 Вибір типу сайту

3. Визначення способу створення сайту. Доступні 2 варіанти: Wix ADI та за допомогою шаблону з бібліотеки Wix. Перший варіант – застосування штучного інтелекту. Система ставить декілька запитань, що стосуються сфери діяльності та функціоналу сайту, надалі потрібно вказати контактні дані. Результатом буде генерація декількох сторінок, що вже міститимуть контент. Створення за допомогою шаблону – стандартний і досить поширений спосіб, він використовується на всіх конструкторах. (рис 2.3)

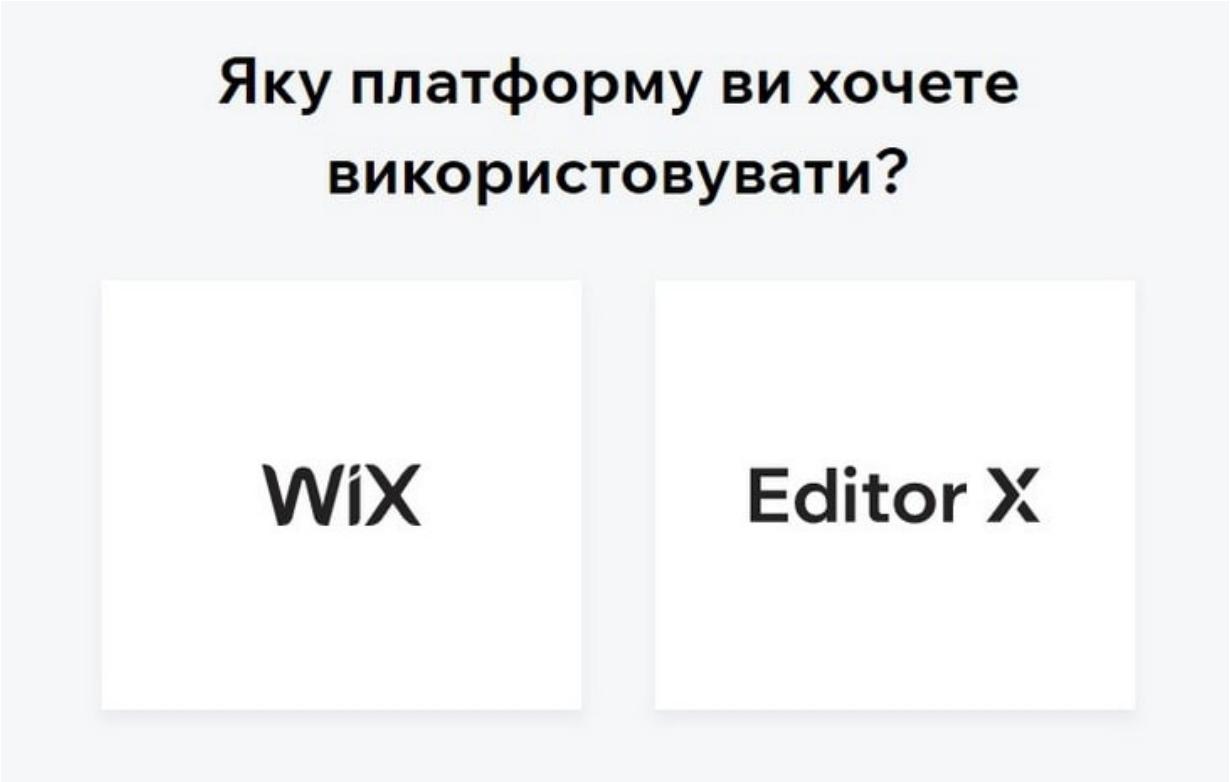



Рис 2.3 Вибір способу створення сайту

4. Після вибору способу створення можна додати сторінки (рис 2.4)

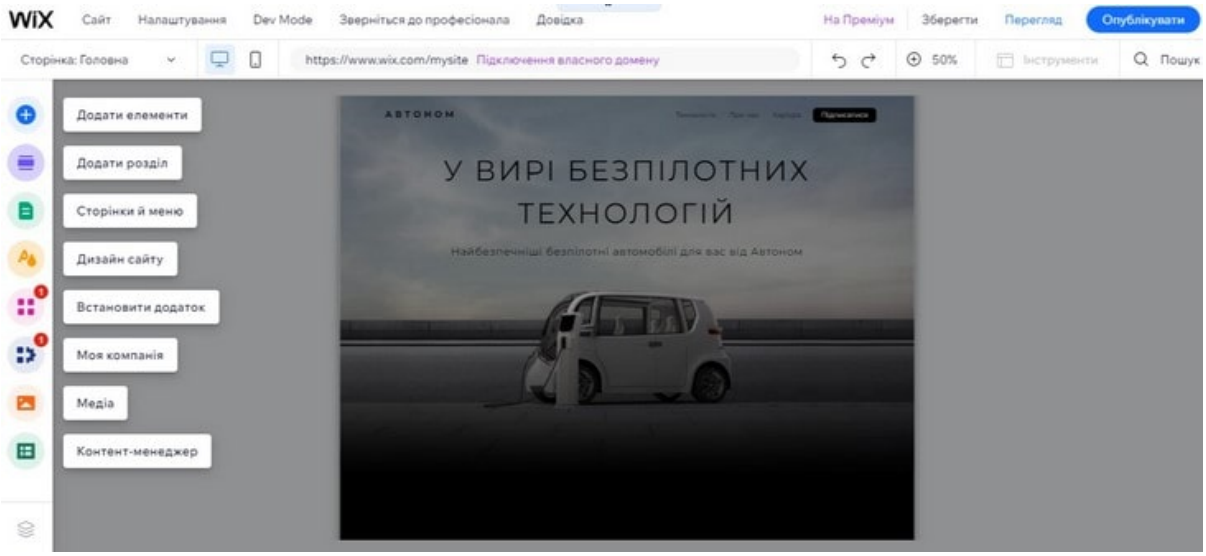



Рис 2.4 Створення додаткових сторінок

5. Приєднання домену. Конструктор надає безкоштовний домен, який знаходиться на сервері Wix, домен буде з рекламою вебсайту, але якщо потрібно, можна змінити домен та видалити рекламу за додаткову плату. (рис 2.5)

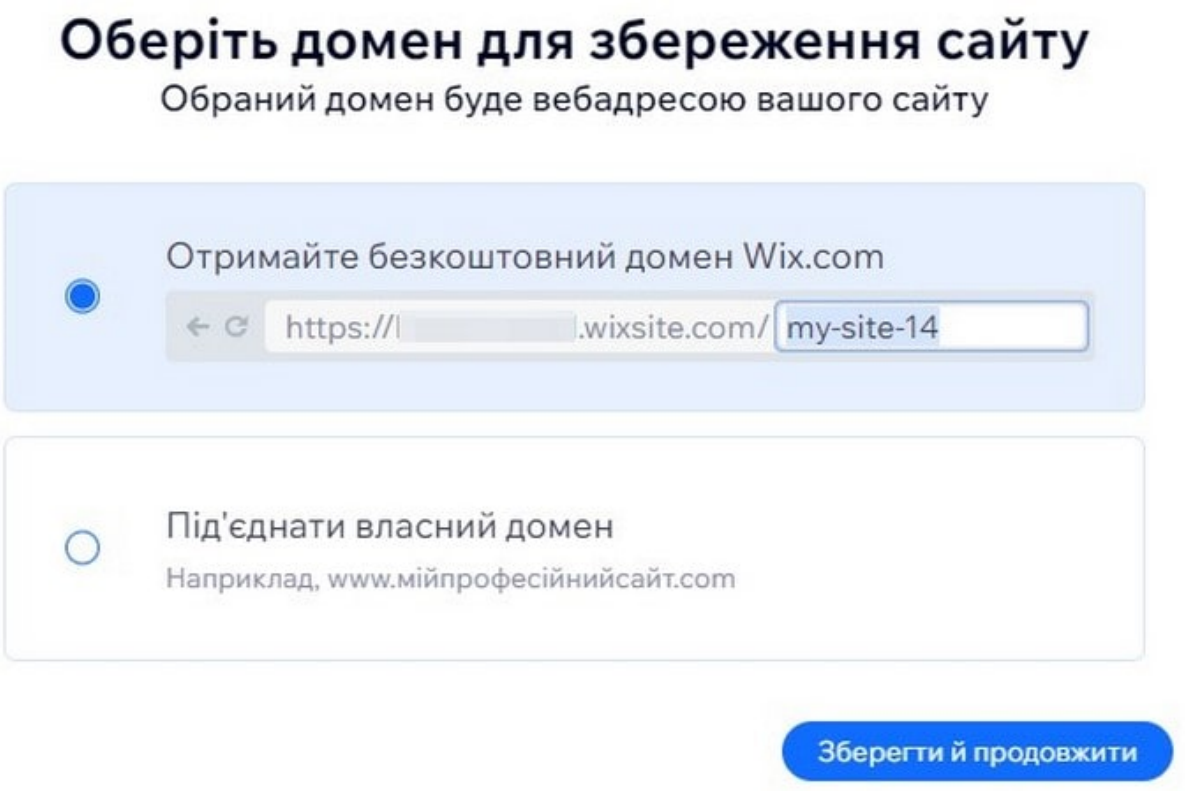



Рис 2.5 Приєднання домену

Вибравши шаблон, ви потрапляєте до адміністративної панелі й переходите до безпосереднього редагування сайту.

Для зручності користувачів шаблони розділені за тематиками. Більшість шаблонів дуже якісна й зроблена справді зі смаком. Є категорія для лендінгів та інтернет-магазинів, для блогів, портфоліо тощо. (рис 2.6)

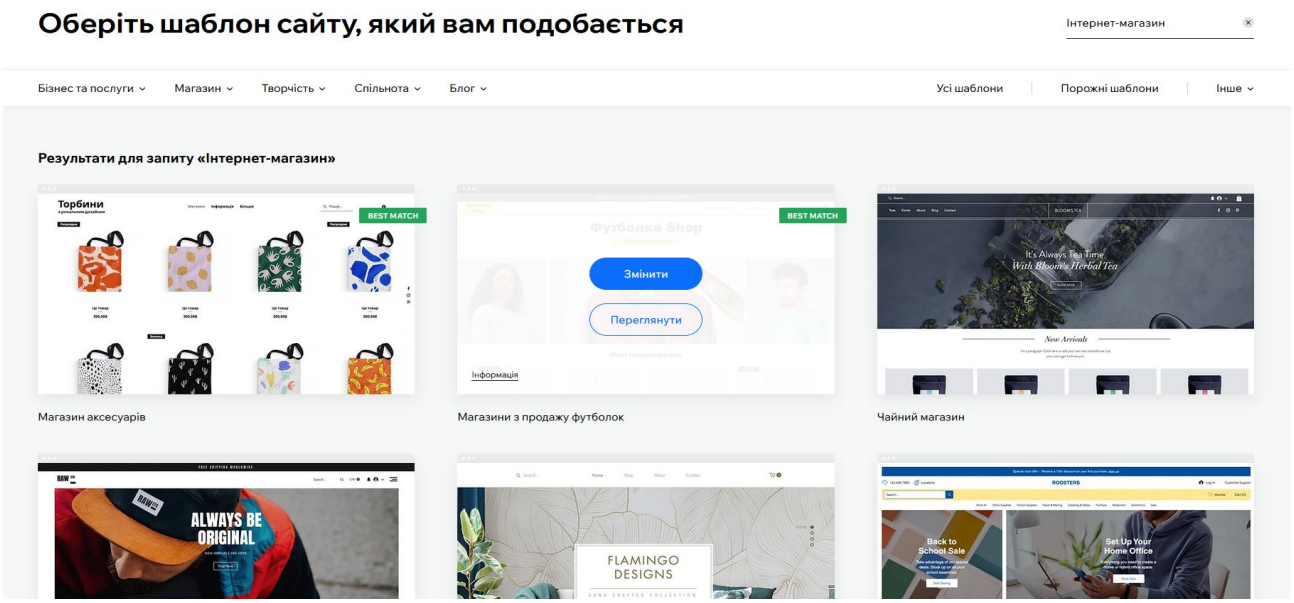



Рис 2.6 Вибір шаблону по темам

Багато уваги розробники приділили можливості кастомізації шаблонів Wix. Тут можна змінювати фони, підключати шрифти, налаштовувати кожен блок окремо й усю сторінку в цілому. Налаштувань дуже багато, а працювати з конструктором так само просто, усі дії зрозумілі.

Окремо виділяється функція блогу. За допомогою розділу дозволяє налаштувати повноцінний блог зі стрічкою новин і публікацією постів. Зі стрічки можна створювати та редагувати записи, задавати для них рубрики, налаштовувати ЛЗУ-посилання, додавати метатеги та медіаконтент.

Текст можна відформатувати за допомогою панелі стилів. Для відображення стрічки постів є кілька варіантів оформлення: класичний (пости в стовпчик), плиткою, картками.

З унікальних функцій платформи – можливість створення платних блогів за підпискою, що дозволяє монетизувати унікальний контент. Також реалізовано імпорт готових блогів з WordPress та можливість підтягувати контент з Instagram або з форумів.

Якщо вебсайт створений за допомогою шаблону, то всі базові розділи та сторінки можна редагувати та бачити зміни наживо.

Зазвичай на головній сторінці є майже всі сторінки в стислому форматі. Сторінки, які редагуються зберігаються автоматично на хмарі, яку пропонує конструктор.

У Wix вашій увазі візуальний редактор, за допомогою якого змінюватимете шаблон. В редакторі реалізована функція drag-and-drop, тобто можна легко перетягувати елементи інтерфейсу, «захопивши» їх мишкою [32].

Під час виділення будь-якої секції або віджета з'являються інструменти для управління ним. Ви можете змінити розмір, налаштувати зовнішній вигляд і вміст - наприклад, вибрати кількість елементів у блоці або відредагувати шрифти.

Ліворуч у візуальному редакторі розміщена панель управління. У ній теж багато корисних інструментів для зміни шаблону:

"Сторінки сайту та меню" - на цій вкладці ви створюєте і налаштовуєте сторінки, керуєте відображенням посилань на них у головному меню сайту. У кожної сторінки є внутрішні налаштування. Наприклад, ви можете автоматично прибрати шапку і підвал, зробити розділ закритим із доступом за паролем або тільки для користувачів сайту. У SEO-налаштуваннях сторінки ви вказуєте URL, заголовок і опис. (рис 2.7)

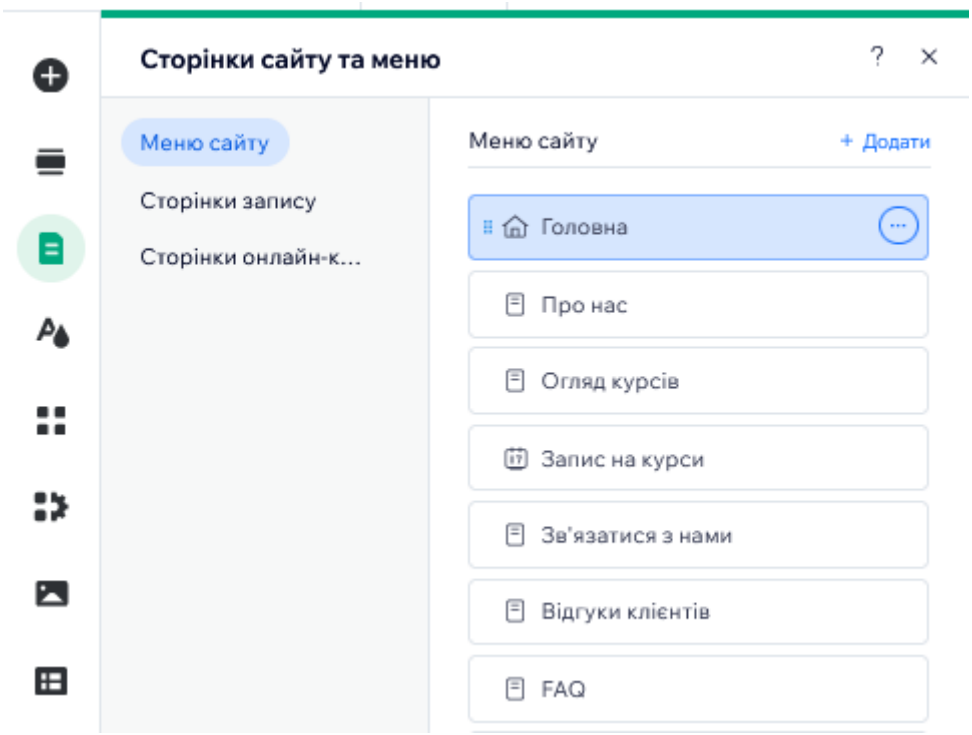



Рис 2.7 Сторінки сайту та меню

"Додати елементи " - бібліотека елементів інтерфейсу Wix. Тут вашій увазі віджети та блоки, які надалі матимете змогу перемістити на сторінки сайту і налаштовувати за власним бажанням. (рис 2.8)

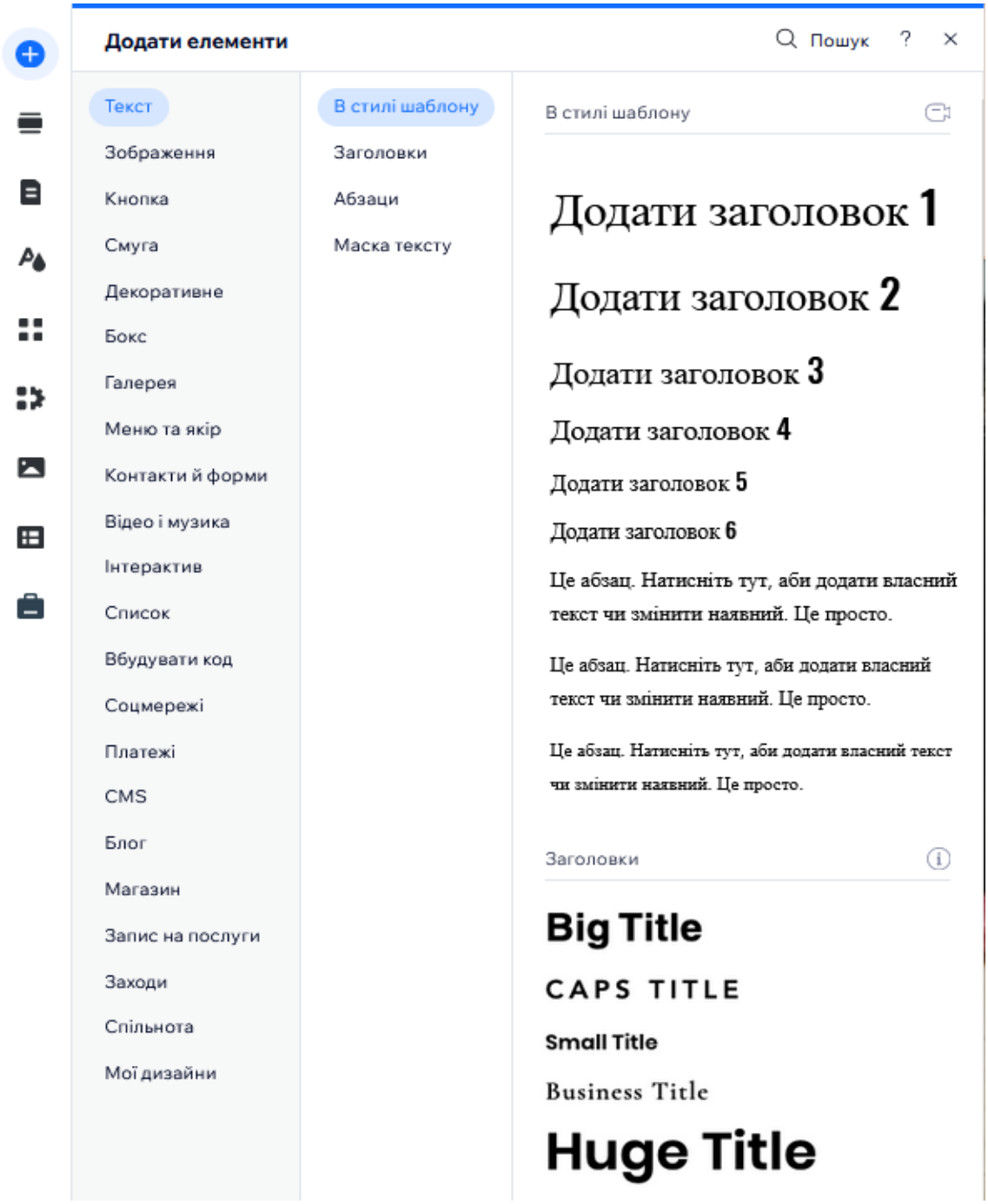



Рис 2.8 Додавання елементів

"Дизайн сайту " - управління фоном і стилями тексту для всіх сторінок або для кожної окремо. Ви можете замостити фон суцільним кольором або градієнтом, використовувати фотографію/зображення або відео. (рис 2.9)

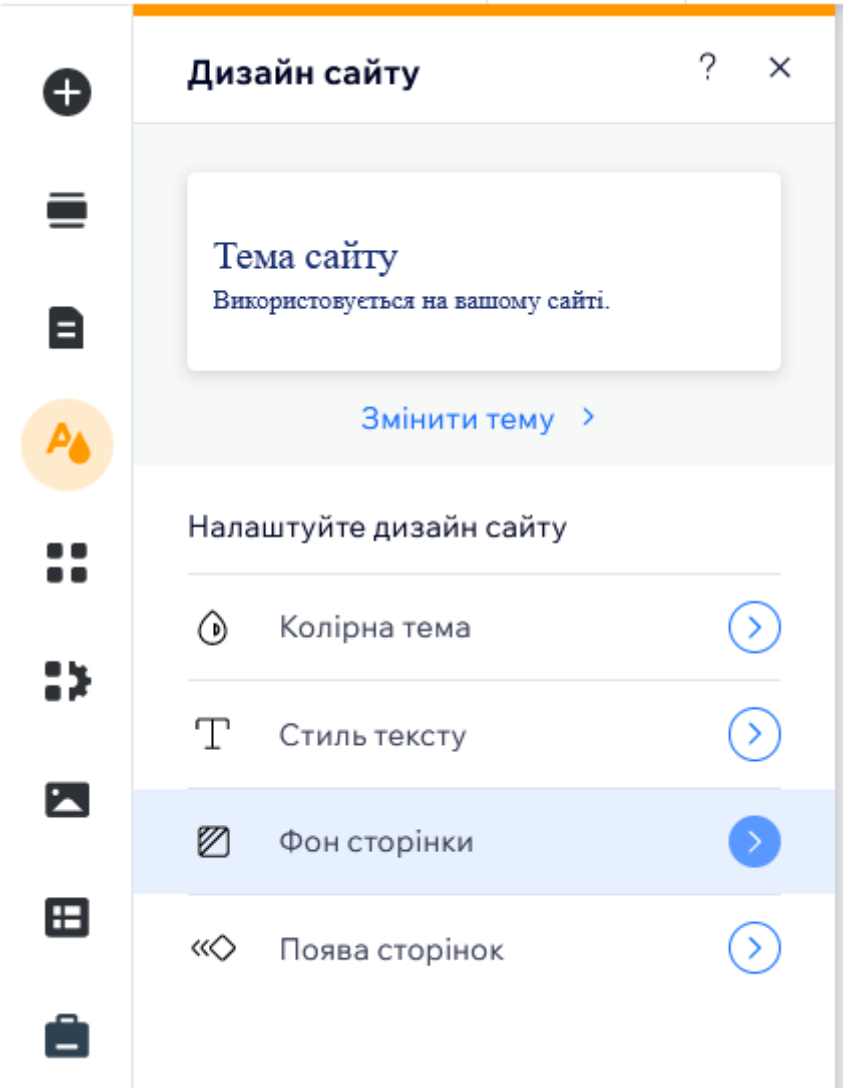



Рис 2.9 Сторінка редагування дизайну сайту

"Додати розділ" - вибір готових складових елементів, загальних для всіх, або тих, що поставляються разом з обраним шаблоном, наприклад, блоки "Про нас", відгуки, різні форми тощо. (рис 2.10)

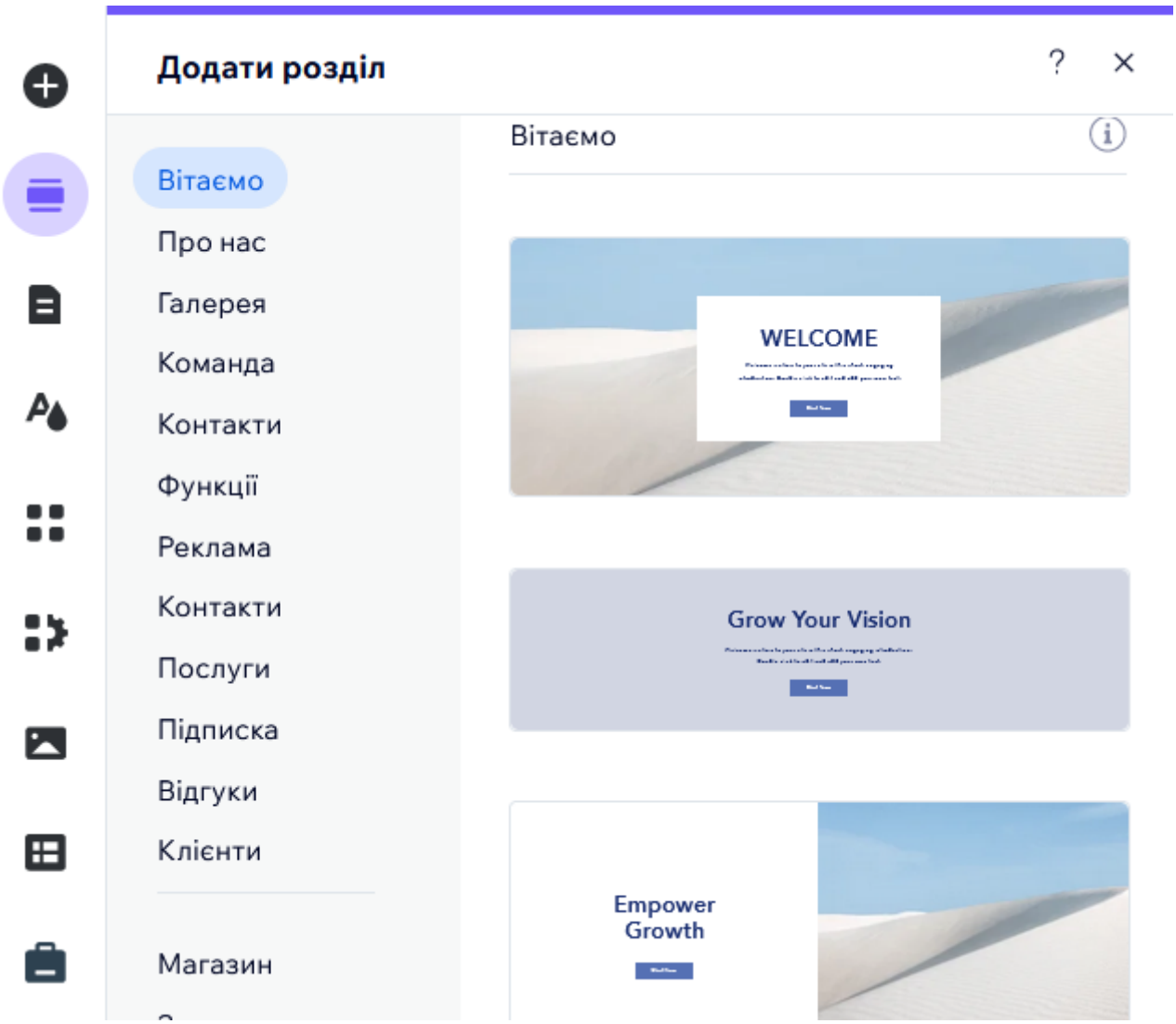



Рис 2.10 Додавання розділів

"Wix App Market" - вбудований магазин додатків. У ньому - понад 250+ доповнень для розширення базової функціональності конструктора. Наприклад, за допомогою застосунків можна додати стрічку з інстаграма на сайт або створити кастомну форму зворотного зв'язку. Є й новинки, що використовують функціонал нейромереж. Наприклад, що генерують зображення за текстовим описом або створюють текст за вступними завданнями. (рис 2.11)

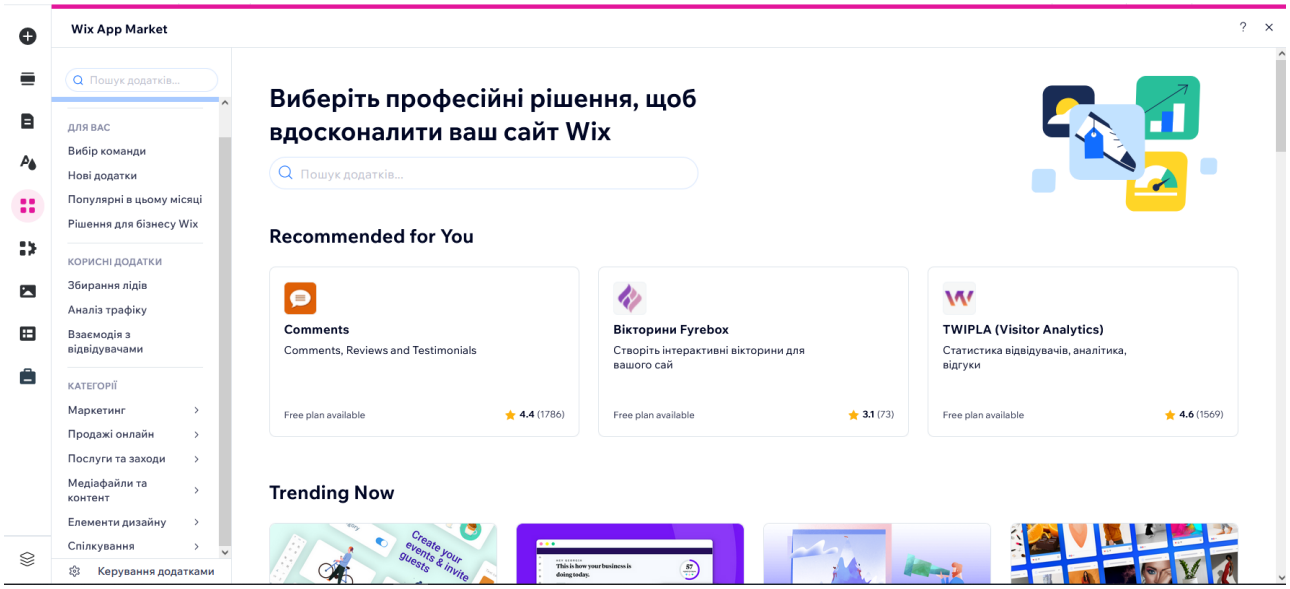



Рис 2.11 Wix App Market

"Медіа" - тут зберігаються всі завантажені фото та відео. Додавати контент можна з жорсткого диска, з Facebook, Instagram, Google Drive і Google Photo. Є вбудована бібліотека безкоштовних зображень і відео, а також інтеграція з платними фотостоками. Плюс, можна скористатися такими профільними інструментами, як системні редактори Фотостудія і Відеомейкер.

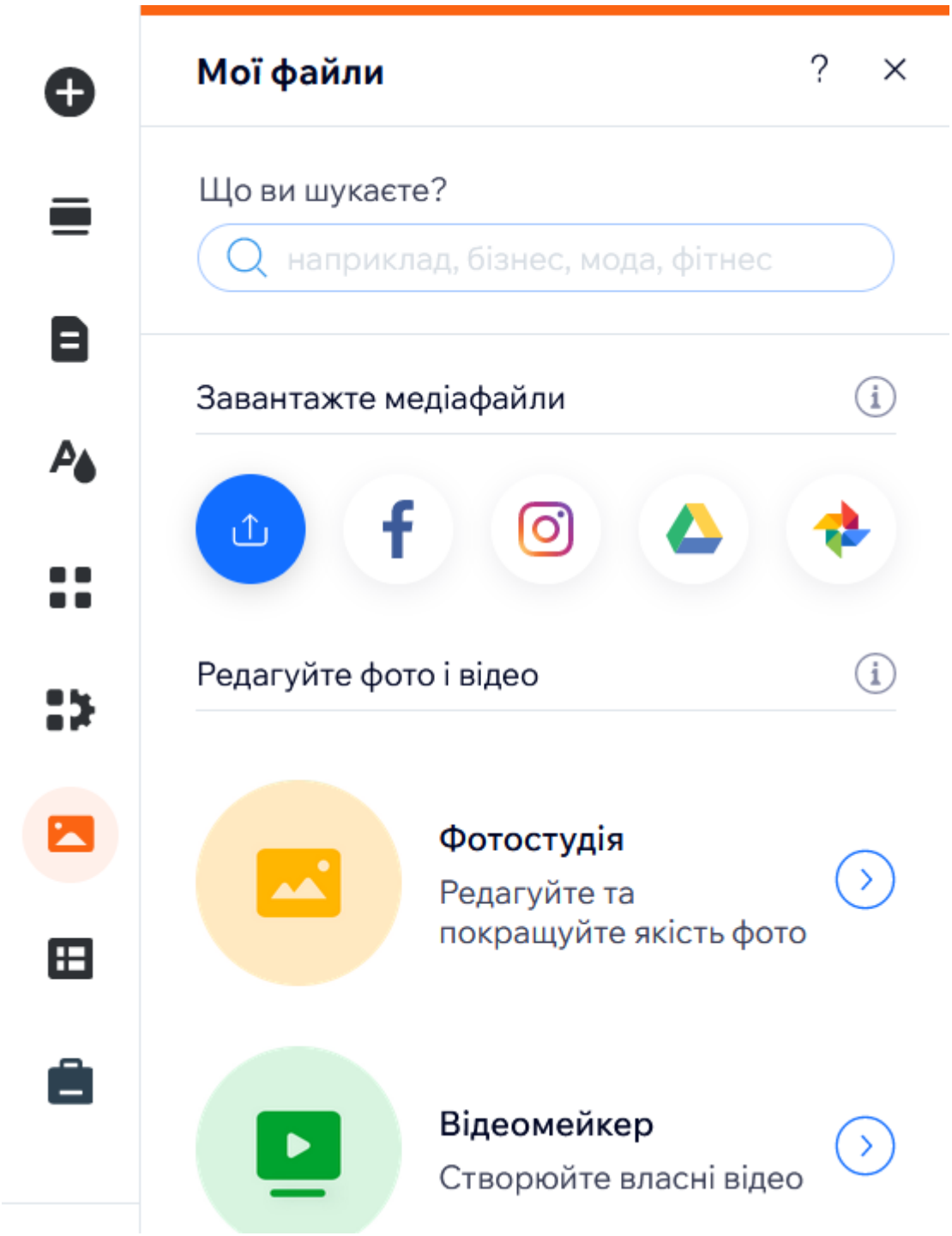



Рис 2.12 Медіа файли

Це всі основні елементи, за допомогою яких можна редагувати вебсайт. Інші елементи редагуються вже безпосередньо на сторінках, далі буде огляд вебсайту, який був створенний на цій платформі.

Головна сторінка вебсайту пропонує Вам переглянути ці сторінки, які є на сайті: головну сторінку, детальніше про сайт, огляд курсів, запис на курси,

звя’зок з консультантом, відгуки клієнтів після проходження курсу та деякі поширені запитання та відповіді на них.  Але детальніше про вміст сторінок.

Головна сторінка зустрічає вас привітанням. Далі по сайту розташовані відео, з лекціями. (рис 2.14)

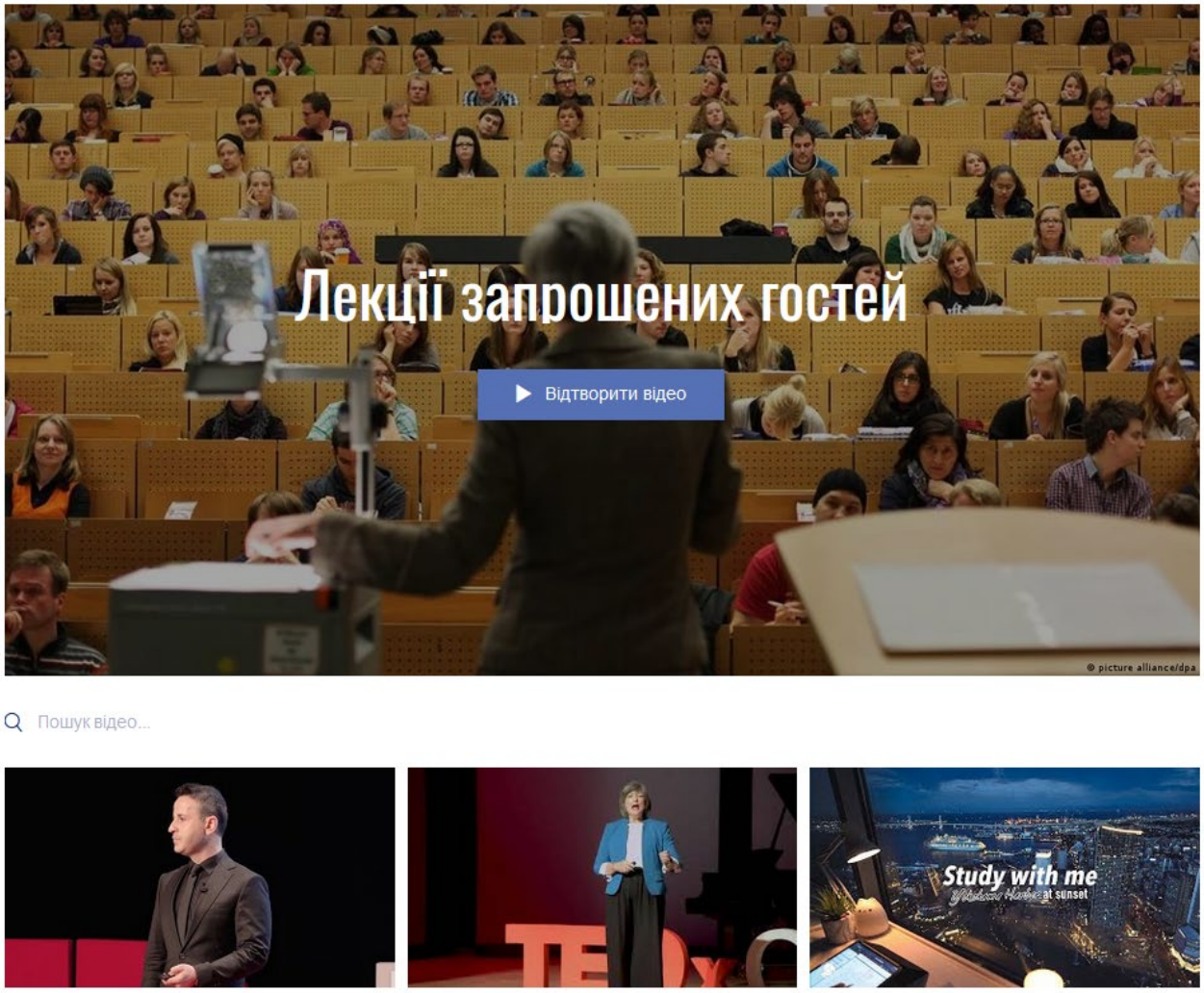



Рис 2.14 Лекції запрошених гостей

Далі на головній сторінці можна побачити підписку на розсилку та коротку інформацію про сайт. (рис 2.15) Прочитати докладніше про послуги, які пропонує вебсайт (рис 2.16). Можна замовити консультацію, якщо виникають проблеми з функціоналом сайту.




Рис 2.15 Підписка та коротка інформація

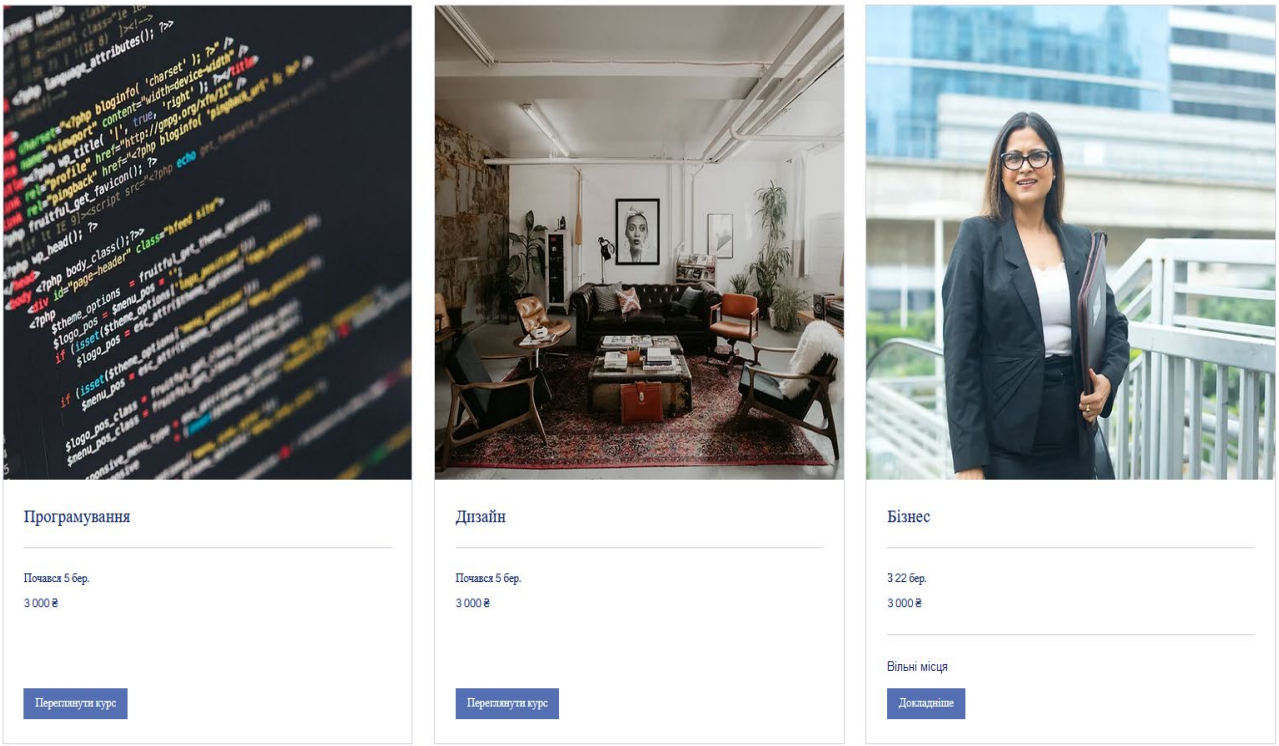



Рис 2.16 Послуги та курси

Переглянувши курс, ви отримаєте інформацію про вільні місця, час та дату проведення занять. Також при перегляді курсу можна побачити, яку спеціалізацію має курс. В кінці головної сторінки є контакти компанії, яка

надає ці курси, всі сторінки в соціальних мережах, зв’язок через номер телефону та електронну пошту.

Повертаючись до шапки вебсайту, можна перейти на будь-яку сторінку та переглянути інформацію, яка потрібна Вам. Огляд курсів дає можливість побачити всі курси, не переглядаючи кожен курс окремо. Також майже кожна сторінка має контактні дані, щоб не шукати десь окремо номер телефону або електронну пошту.

При переході на сторінку зв’язку з адміністрацією сайту, можна залишити повідомлення, яке адміністрація отримає на робочу електронну пошту зі всією інформацією, яка вас цікавить. (рис 2.17)




Рис 2.17 Зв’язок з адміністрацією сайту

Інші сторінки мають певну інформацію про курси, запис, вільні місця та контакти розробника за допомогою яких можна дізнатись про те що цікавить користувача.

Також вебсайт має сторінку з блогом, на якій викладачі певних курсів надають інформацію щодо їхнього курсу.

# РОЗДІЛ 3. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ОЦІНКА ВЕБСАЙТУ

При експлуатації, потрібно завжди аналізувати вебсайт, що більше відвідують, чим користувачі користуються, які інструменти потрібні, а які майже не використовуються.

Аналіз роботи та відвідуваності вебсайту є ключовим етапом у в оцінці його ефективності. Для цього використовуються різні методи та інструменти вебаналітики.

Кількість відвідувань дає загальну картину про те, наскільки часто вебсайт відвідують користувачі. Унікальні відвідувачі допомагають визначити реальну аудиторію вебсайту. Аналіз джерел трафіку вказує, звідки приходить трафік на сайт, що дозволяє зрозуміти, які канали привертають найбільше уваги.

Поведінкова аналітика вивчає, як користувачі взаємодіють з сайтом: середній час на сайті, кількість переглянутих сторінок, шляхи переходу між сторінками. Аналіз конверсій дозволяє зрозуміти, які дії виконують користувачі на сайті.

Аналіз цих показників дозволяє зрозуміти, як ефективно працює вебсайт, і визначити можливості для поліпшення. Оптимізація на основі аналізу відвідуваності допомагає підвищити конверсію, збільшити трафік і покращити загальний досвід користувачів.

Аналіз роботи вебсайту є систематичним дослідженням його різних аспектів з метою виявлення сильних та слабких сторін і визначення можливостей для покращення. Він включає оцінку відвідуваності та аудиторії вебсайту, аналіз поведінкових показників користувачів, таких як час, проведений на сайті та кількість переглядів сторінок. Також важливо дослідити конверсії та цілі, які мають значення для бізнесу, такі як покупки чи реєстрації.

Пошукова оптимізація є ключовою складовою, адже від її результатів залежить видимість вебсайту у пошукових системах та приваблення трафіку. Також потрібно оцінювати технічні аспекти, які включають швидкість завантаження сторінок, безпеку та сумісність із різними пристроями. Також

важливо враховувати географічний розподіл відвідувачів, технічні показники (швидкість завантаження, оптимізація для мобільних пристроїв) та інші показники, що можуть впливати на роботу та ефективність вебсайту.

Важливо проводити аналіз контенту, визначати його якість та актуальність. Аналіз маркетингових кампаній допомагає оцінити результативність рекламних заходів та приваблення нових відвідувачів. Також, не останню роль відіграє зручність користування (UX), яка впливає на загальний досвід користувачів від взаємодії з вебсайтом.

Аналіз роботи вебсайту надає повний обзор його ефективності та дозволяє розробити стратегію покращення для підвищення конкурентоспроможності та залучення більшої аудиторії. На основі результатів аналізу вебсайту можна розробити конкретні заходи для поліпшення його роботи. Це може включати в себе оптимізацію контенту, щоб зробити його більш цікавим та корисним для відвідувачів. Також можна впровадити зміни в дизайні та навігації для підвищення зручності використання вебсайту.

Важливим етапом буде розвиток нового функціоналу або вдосконалення існуючого. Наприклад, можна додати можливість реєстрації користувачів для отримання додаткових переваг або створити особистий кабінет для зручного керування послугами.

Для підвищення конверсій та привертання уваги можна впровадити маркетингові акції або покращити існуючі рекламні кампанії. Важливо також не забувати про SEO-оптимізацію для підвищення видимості в пошукових системах.

Здійснення аналізу роботи вебсайту не є одноразовою подією, а постійним процесом, оскільки потреби користувачів та умови на ринку постійно змінюються. Тому важливо підтримувати постійний моніторинг та аналіз результатів.

Також варто звернути увагу на взаємодію з користувачами. Збір відгуків та реакцій на їхні запитання або скарги може дати цінну інформацію про те, що саме необхідно змінити або поліпшити на вебсайті. Саме це є важливим

інструментом для змін вебсайту, тому контакти, форми, за допомогою яких користувачі можуть зв’язатися з розробником або власником повинні бути розташовані на сайті.

Правильна комунікація з аудиторією призведе до реального та корисного зворотного зв'язку, який допоможе покращити свій вебсайт та прийняти відповідні рішення. Навіть якщо щодня працювати над своїми послугами та вдосконалюєте свій продукт, необхідно розуміти, що ваші споживачі постійно змінюють вимоги. Кожного дня ви будете боротися за те, щоб відповідати очікуванням та потребам вашої клієнтури. І все це стане можливим не лише тому, що ви постійно удосконалюєте свій продукт. Це довгий процес, і він вимагає збирання та аналізу відгуків клієнтів належним чином, використання, при необхідності, деяких автоматизованих інструментів або виконання великих обсягів роботи вручну. В результаті ви будете мати реальну стратегію розвитку, яка базується на отриманих даних.

Важливо почати з того, що таке аналіз відгуків клієнтів. Більшість подумає, що аналіз відгуків клієнтів – це просте завдання: обчислення середньої оцінки зі всіх оцінок або читання та опис загального враження від коментарів. Все зовсім не так просто. Насправді, коли починається збір відгуків, важливо створити простір не тільки для «п'ятизіркового рейтингу». Оцінку задоволеності аудиторії легко зрозуміти за рейтингами, але користувачам, безперечно, потрібне місце, щоб написати докладніше, що їм сподобалося чи не сподобалося.

Особливо якщо керувати компанією, яка надає послуги, то просто неможливо ігнорувати важливість правильного спілкування зі своєю аудиторією. Чим більше підтримувати зв'язок зі своїми клієнтами і надавати їм можливість розповісти про ваш продукт, тим швидше можна досягти успіху. Тобто рейтинг говорить нам про задоволеність клієнтів, а коментарі говорять про реальні причини рейтингу.

Насправді, прийняття хорошої комунікаційної стратегії показує, що вашому продукту важлива думка користувачів. Ви демонструєте, що цінуєте

кожного з них та готові працювати над своїми проблемами, щоб вони отримували найкращі враження від використання ваших продуктів чи послуг. Збір та аналіз відгуків клієнтів – справді хороша практика для будь-якої компанії.

Отже, коли вже зрозуміло, як і навіщо отримувати фідбек від клієнтів, важливіше зрозуміти, що таке аналіз відгуків. Звичайно, це не просто збір коментарів в одному документі або повторне надсилання кожного з них окремо відповідним людям з вашої команди. Дійсно, існує безліч різних способів вивчення зворотного зв'язку з аудиторією. Загалом, аналіз включає розгляд кожної частини відгуків окремо, їх маркування та класифікацію на основі теми, напряму, продукту, послуги тощо. Цей пункт змінний і відносний, але він є базою для фінальної мети - розуміння потреб клієнта. Що ви хочете покращити? Який клієнтський досвід хочете надати замовникам та споживачам? Яке враження ви бажаєте справити на свою аудиторію як бренд? Все це має значення, тож потребує врахування під час аналізу.

Коли тільки починається опрацювання відгуків, напевно, буде здаватися, що ми намагаємось обробити величезний обсяг даних, навіть якщо у базі всього 50-100 коментарів/відгуків/оглядів. Не потрібно поспішати, і починати працювати з ними один за одним, окремо переглядаючи кожну думку та позначаючи кожен коментар, щоб була змога класифікувати їх пізніше у вигляді реєстру або таблиці. Коректні позначки значно полегшують вашу майбутню працю, і у результаті будуть отримані чіткі категорії, готові до роботи.

Внесення змін та доповнень до вебсайту - невід’ємна частина процесу його розвитку та удосконалення. Це постійний процес, оскільки потреби користувачів змінюються, а нові технології та тренди веброзробки виходять на передній план.

Один з основних аспектів внесення змін - це оптимізація контенту. Це включає оновлення та доповнення існуючого матеріалу, а також створення нового, яке відповідає актуальним потребам аудиторії.

Дизайн і UX/UI також потребують постійного удосконалення. Оновлення макету, поліпшення навігації та додавання нових функціональних можливостей допомагають зробити вебсайт більш зручним та привабливим для користувачів.

Технічні аспекти також потребують уваги. Оновлення до останніх версій CMS, виправлення помилок, а також забезпечення безпеки та швидкості завантаження - це важливі етапи в розвитку вебсайту.

Додавання нового функціоналу - ще один важливий аспект. Це може бути все, від розширення можливостей для користувачів до впровадження нових інструментів для адміністраторів.

Важливо також враховувати зворотній зв’язок від користувачів та реагувати на їхні відгуки. Це допомагає зрозуміти, які зміни необхідно внести для поліпшення користувацького досвіду.

Важливим аспектом внесення змін є аналіз результатів попередніх змін та їх впливу на ефективність вебсайту. Це дозволяє зрозуміти, які зміни принесли позитивні результати, а які потребують додаткового вдосконалення або навіть відміни.

Крім того, з урахуванням швидкого темпу змін в інтернет-технологіях, важливо використовувати тести і експерименти для випробування нових ідей та функціоналу перед впровадженням на вебсайті. Це дозволяє знизити ризик негативного впливу на користувацький досвід та допомагає вибрати найефективніші рішення.

Також важливо мати стратегію для внесення змін, враховуючи пріоритети, бюджет та ресурси. Чітко визначені цілі і завдання дозволяють ефективно керувати процесом та виконувати роботу вчасно та ефективно.

Не останнім моментом є залучення всього команди - від розробників до маркетологів. Ідеально, коли вони працюють разом, обмінюючись ідеями та думками, щоб знайти найкращі рішення для вебсайту.

Онлайн-навчання— дуже зручний, дієвий та вигідний спосіб отримання нових знань. Звісно, самостійне онлайн-навчання потребує більшої мотивації та самоконтролю, адже воно зазвичай не містить чинника соціального тиску. Але

якщо поставити чіткі цілі та визначити мотивацію, то завдяки онлайн-навчанню можна якісно здобувати нові знання, підвищити кваліфікацію та навіть опанувати нову професію [21].

Сайт кваліфікаційної роботи можна переглянути за посиланням:

https://alexazimov228.wixsite.com/my-site

# ВИСНОВКИ

В рамках кваліфікаційного проекту було розроблено вебсайт з курсами для освіти. Спочатку в проекті було проаналізовано актуальність розробки в Україні. Розробка вебсайту з курсами є дуже важливим завданням в сучасних умовах, коли Інтернет став основним джерелом інформації для багатьох людей. Багато людей не мають змоги ходити до школи або університету. Тому вебсайти можуть бути дуже важливим інструментом для освітян для залучення їх до саморозвитку.

Освіта в Україні останні роки все більше розвивається. Однак освіта в Україні значно відрізняється від країн, які вкладають великі кошти в розвиток. В Україні існує великий потенціал для розвитку дистанційної освіти. Тому розробка вебсайтів з різними курсами може залучати більше користувачів для підвищення власного рівня освіти.

У практичному розділі проаналізовано сучасні інструменти розробки вебсайтів та основні етапи розробки. Сучасні інструменти розробки вебсайтів дозволяють швидко та ефективно створювати функціональні вебсайти. Крім того для створення власного вебсайту не потрібно мати великих навичок, особливо з використанням конструкторами штучного інтелекту.

Етапи створення вебсайту включають визначення цілей та мети, розробка структури, дизайну та наповнення контентом, розробка. Визначення цілі та мети передбачає аналіз вимог та визначення функціональності вебсайту. Розробка структури дизайну, та наповнення контенту передбачає розробку користувацького інтерфейсу, привабливого дизайну та наповнення інформацією. Розробка включає в себе програмування і розробку бази даних, налаштування вебсервера і розгортання вебсайту.

Для забезпечення зручності користування сайтом було створено інтуїтивно зрозумілий і логічний інтерфейс. Користувачі повинні були мати можливість легко знаходити необхідну інформацію про курс який їх цікавить, вільні дати для проведення семінарів та додаткові послуги.

Вебсайт містить головну сторінку, на якій розташована основна інформація, яка потрібна для користувачів, на ній розташований короткий огляд вебсайту та курси, які доступні для перегляду. В кінці головної сторінки є форма, за якою користувачі можуть зв’язатися з розробником вебсайту. Також вебсайт містить сторінку на якій коротко надано інформацію про команду, яка надає послуги з курсами. CEO, викладачі та персонал, який допоможе користувачам за потреби. Для забезпечення зручності, користувачі можуть переглянути короткий огляд курсів, задля цього створена окрема сторінка, яка містить інформацію про курси. На останок вебсайт має сторінку з відгуками, яка регулярно оновлюється та сторінка з блогом, в якій викладачі регулярно надають свіжу інформацію щодо оновлення свого курсу.

Перспективи конструктора Wix обіцяють залишатися яскравими та привабливими. Завдяки своїй простоті використання та широкому набору функцій, Wix продовжує привертати увагу користувачів усього світу. З розвитком технологій та зростанням потреб користувачів у сучасних вебрішеннях, конструктор Wix може знайти нові можливості для розвитку. Розширення функціоналу, покращення інтеграції з іншими сервісами та платформами, а також постійна підтримка користувачів — це ключові напрямки, які допоможуть Wix зберегти свою конкурентоспроможність і продовжувати бути одним із лідерів у сфері створення вебсайтів.

Таким чином, під час виконання кваліфікаційної роботи я отримав практичні навички з розробки вебсайту, а також досвід, який я зможу використовувати у своїй майбутній професійній діяльності.

# СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


1. Брюханова Г. Комп'ютерні дизайн-технології: навч. посіб. 2021 р. 180с.
2. Головчук А.Ф., Кепко О.І, Чумак Н.М. Інженерна та комп'ютерна графіка 2021р. 160с.
3. Дизайн звичних речей by Norman D. A. (дата звернення 13.03.2024)
4. Журнал Вікторія: #1 Конструктори сайтів URL: https://www.victoria.lviv.ua/library/students/gim/work1.html (дата звернення 03.03.2024)
5. Історія освіти в Україні – Вікіпедія URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Історія_освіти_в_Україні(дата звернення 02.03.2024)
6. Інформаційне наповнення сайту – Вікіпедія URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Інформаційне_наповнення_сайту (дата звернення 19.03.2024)
7. Коваленко О. "Основи вебдизайну та вебпрограмування" 2019 р. 350 с.
8. Лавренова О., Стрельников А., Могил С. Управління якістю надання адміністративних послуг. Нац. ун-т "Од. юрид. акад.", 2019 р. https://doi.org/10.32837/11300.12140 (дата звернення: 02.05.2023).
9. Лівий берег: Освіта під час війни: що змінилося і як це вплине на майбутнє дітей URL: https://lb.ua/blog/olena_vyshniakova/543064_osvita_pid_chas_viyni_shcho_zminilosya_i_yak.html (дата звернення 03.03.2024)
10. Лівий берег: Зруйновані заклади освіти URL: https://lb.ua/society/2024/02/25/600372_ukraini_vnaslidok_viyni_vshchent.html(дата звернення 03.03.2024)
11. Міністерство освіти та науки України: платформи для вдосконалення навичок і саморозвитку URL: https://mon.gov.ua/ua/news/platformi-dlya-vdoskonalennya-navichok-i-

samorozvitku (дата звернення 09.03.2024)

12. Нова українська школа: змішане навчання: як організувати якісний освітній процес в умовах війни
URL: https://nus.org.ua/articles/zmishane-navchannya-yak-organizuvaty-yakisnyj-osvitnij-protses-v-umovah-vijny/
13. Олійник А. Сучасні методи розробки вебдодатків 2020 р. 420 с.
14. Освіта.юа: Організація дистанційного навчання в Moodle
URL: https://osvita.ua/vnz/high_school/72285/ (дата звернення 03.03.2024)
15. Освіта.ua: Штучний інтелект в освіти: три аспекти
URL: https://osvita.ua/school/method/91077/ (дата звернення 07.03.2024)
16. Освіторія медіа: 30 років Незалежності: знакові події в освіті
URL: https://osvitoria.media/experience/znakovi-podiyi-v-osviti-za-29-rokiv-nezalezhnosti-ukrayiny/(дата звернення: 02.03.2024).
17. Українська правда: Як трансформувалась освіта України за 30 років
URL: https://life.pravda.com.ua/columns/2021/12/9/246759/(дата звернення 02.03.2024)
18. Українська правда: CovidVSосвіта. Як зробити освіту кращою в умовах пандемії
URL: https://life.pravda.com.ua/columns/2021/05/19/244948/
19. Щотаке архітектура веб-сайтів? - визначення з техопедії - Розвиток 2023. *IcyScience*.
URL: https://uk.theastrologypage.com/website-architecture# (дата звернення: 14.04.2024).
20. Banga S. What is web application architecture? Components, models, and types. *Hackr.io*.
URL: https://hackr.io/blog/web-application-architecture-definition-models-types-and-more (date of access: 11.04.2024).
21. Bazilik.media: Онлайн освіта. Як здобувати знання в епоху діджиталізації
URL: https://bazilik.media/onlajn-osvita-iak-zdobuvaty-znannia-v-epokhu-didzhytalizatsii/ (дата звернення 25.03.2024)

22. Bootstrap
URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Bootstrap (дата звернення 06.03.2024)
23. Cedos: Війна та освіта. Як рік повномасштабного вторгнення вплинув на українські школи
URL: https://cedos.org.ua/researches/vijna-ta-osvita-yak-rik-povnomasshtabnogo-vtorgnennya-vplynuv-na-ukrayinski-shkoly/(дата звернення 03.03.2024)
24. Diseases database: веб-сайт.
URL: http://www.diseasesdatabase.com(дата звернення 06.03.2024)
25. Effect-m.com: Наповнення сайту
URL: https://effect-m.com/uk/obslugovuvannya-ta-pidtrimka-sajtiv/napovnennya-sajtu(дата звернення 17.03.2024)
26. Effect-m.com: Обслуговування та підтримка сайтів
URL: https://effect-m.com/uk/obslugovuvannya-ta-pidtrimka-sajtiv (дата звернення 17.03.2024)
27. Frain B. “Web Design with HTML5 and CSS” (4th Edition) 500 c. (2020)
URL: https://www.google.com.ua/books/edition/Responsive_Web_Design_with_HTML5_and_CSS/TkyJEAAAQBAJ?hl=ru&gbpv=1(date of access: 29.04.2024)
28. Gohighter.org: Все, що ви хотіли знати про створення онлайн курсу
URL: http://gohigher.org/use-sho-vi-hotili-znat-pro-stvorennya-onlajn-kursu-praktichnij-gid (дата звернення 05.03.2024)
29. Hostiq.ua: Що таке база даних?
URL: https://hostiq.ua/wiki/ukr/database/ (дата звернення 15.03.2024)
30. Hostiq.ua: 22 кращих конструктори сайтів: повний огляд
URL: https://hostiq.ua/blog/ukr/site-builders/ (дата звернення 14.03.2024)
31. Itstep.org: Топ-10 корисних інструментів для веб-майстрів
URL: https://kiev.itstep.org/blog/top-10-useful-tools-for-webmasters
32. Mozok.net
URL:https://mozok.net/wix (дата звернення 06.03.2024)

33. Naurok.com.ua: перспективи розвитку дистанційної освіти в Україні URL: https://naurok.com.ua/perspektivi-rozvitku-distanciyno-osviti-v-ukra-ni-300891.html (дата звернення 09.03.2024)
34. Oracle Database URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Oracle_DB (дата звернення 06.03.2024)
35. Pixpa.com: 12 найкращих конструкторів вебсайтів на 2024 рік. URL: https://www.pixpa.com/uk/blog/best-website-builders (дата звернення 27.02.2024)
36. Promoter.net.ua: База даних MySQL URL: https://promoter.net.ua/articles/baza-danix-mysql.html(дата звернення 06.03.2024)
37. Smith J. "Web Design for Beginners. 2020 p. 200c. (дата звернення 15.03.2024) URL: https://books.google.com.ua/books/about/Learning_Web_Design.html?id=FJkVxtXr7n0C&redir_esc=y
38. Support.wix: Створення сайту URL: https://support.wix.com/uk/створення_сайту (дата звернення 05.03.2024)
39. The 10 best website design best practices. URL: https://www.upwork.com/resources/website-design-best-practices (dateof access: 14.03.2023).
40. UA.web: Конструктор сайтів – що це? Плюси та мінуси користування. URL: https://uaweb.ua/publication/what_is_a_website_builder.html (дата звернення 21.03.2024)
41. Vinicius M. Grippa and S. Kuzmichev. Learning MySQL: Get a Handle on Your Data 2nd edition. 2021 p.URL: https://www.google.com.ua/books/edition/Learning_MySQL/nDhCEAAAQBAJ?hl=ru&gbpv=1(date of access: 13.03.2024)
42. VMB.net: Як зробити сайт на Wix

URL: https://vmb.net.ua/575-yak-zrobyty-sajt-na-wix/ (дата звернення 05.03.2024)

43. Web design best practices to attract more website visitors 2024 p. Hostinger Tutorials. URL: https://www.hostinger.com/tutorials/web-design-best-practices (date of access: 11.03.2024).
44. Web Design for Beginners by Laura Cowan 96 c. 2020 p (date of access: 11.03.2024)
45. Website Planet: Огляд Wix [2024] – Чи є популярне якісним? URL: https://www.websiteplanet.com/uk/website-builders/wix/#overview (дата звернення 05.03.2024)
46. WebTune: цільова аудиторія в інтернет-маркетингу. URL: https://webtune.com.ua/statti/internet-marketing/czilova-audytoriya-v-internet-marketyngu/(дата звернення 23.03.2024)