

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»**

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Освітньо-професійна програма: «Комп'ютерна графіка і Web-дизайн»

Група: 4КГ-08

Дипломний проект

**здобувачки освіти денної форми навчання
КГ.08.16.000.ДП**

***ПАЮК
КСЕНІЇ ЕДУАРДІВНИ***

**м. Одеса
2025 р.**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Освітньо-професійна програма: «Комп'ютерна графіка і Web-дизайн»

Група: 4КГ-08

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до дипломного проекту на тему:

**Розробка сайту-візитівки
фітнес-тренера з використанням анімації**

Проектний матеріал складається з пояснювальної записки на 73 сторінках та графічного (презентаційного) матеріалу на 12 аркушах (слайдах)

Дипломник _____ (Паюк К.Е.)

Керівник _____ (Бодюл О.С.)

Консультанти:

з економічного розділу _____ (Канський М.Ю.)

з розділу охорони праці та техніки безпеки _____ (Чорновол Н.І.)

з нормоконтролю _____ (Петрашова В.І.)

старший консультант _____ (Кривченко Ю.В.)

До захисту допущений

Голова циклової комісії _____ (Кривченко Ю.В.)

Завідувач відділення _____ (Краснокутська К.Г.)

Захист «30» серпня 2025 р.

Протокол ЕК № 8

Оцінка ЕК 4 (добре) / 80 б.

Секретар ЕК _____

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»

Відділення комп'ютерних систем Комісія КТ та ПІ
Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія»
Освітньо-професійна програма «Комп'ютерна графіка і web-дизайн»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Заст. дир. з НВР Беркань І.В.
« 19 » 08 2025 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломний проект

Здобувачі освіти Паюк Ксенії Едуардівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту Розробка сайту-візитівки фітнес-тренера з використанням анімації.

затверджена наказом по коледжу від « 14 » листопада 2024р. № 246

2. Термін здачі закінченого проекту _____

3. Вихідні дані до проекту _____

1. Використовувати HTML, CSS, JavaScript;

2. Застосовувати адаптивну верстку;

3. Застосувати елементи анімації.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які необхідно розробити)

1. Аналіз предметної області; 2. Технології та засоби розробки;

3. Проектування архітектури веб-застосунку; 4. Розробка адаптивного сайту-візитівки;

5. Тестування створеного веб-сайту;

6. Економічний розрахунок; 7. Аспекти охорони праці та техніки безпеки.

5. Перелік графічного (презентаційного) матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень, кількості слайдів)

Титульний лист; Еволюція фітнес-тренера у цифрову середовищі; Макет інтерфейсу;

Структура розробленого сайту; Головний блок; Форма запису; Блок статистики; Блок про

мене; Блок послуги; Відгуки та галерея; Тестування адаптивності; Блок FAQ та контакти;

Висновки.

6. Консультанти по проекту, із зазначенням розділів проекту, що їх стосується

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Основний розділ	Бодюл О.С.		
Економічний розділ	Канський М.Ю.		
Розділ охорони праці	Чорновол Н.І.		
Нормоконтроль	Петрашова В.І.		
Старший консультант	Кривченко Ю.В.		

7. Дата видачі завдання _____ 12.05.2025 _____

Керівник *Бодюл О.С.*

Завдання прийняв до виконання *Паюк К.Е.*

(підпис)

(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/р	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапів дипломного проекту (роботи)	Відмітка про виконання
1	Формування вступу	15.05.25	виконано
2	Аналіз предметної області	16.05.25	виконано
3	Підбір технічної літератури	19.05.25	виконано
4	Вибір технологій та засобів розробки	24.05.25	виконано
5	Проектування архітектури веб-застосунку	23.05.25	виконано
6	Програмна реалізація сайту-візитівки	26.05.25	виконано
7	Тестування створеного веб-сайту	28.05.25	виконано
8	Оформлення пояснювальної записки	30.05.25	виконано
9	Оформлення графічної частини	06.06.25	виконано
10	Економічний розрахунок	09.06.25	виконано
11	Опис охорони праці та техніки безпеки	12.06.25	виконано
12	Аналіз результатів проектування	13.06.25	виконано
13	Підготовка доповіді для захисту	16.06.25	виконано

Дипломник

(підпис)

Керівник

(підпис)

ЗМІСТ

Вступ.....	7
1 Основний розділ.....	8
1.1 Аналіз предметної області	8
1.1.1 Особливості фітнес-індустрії та сучасні тенденції в просуванні послуг	8
1.1.2 Роль персонального сайту в професійній діяльності фітнес-тренера ...	10
1.1.3 Визначення цільової аудиторії та її потреб	11
1.1.4 Огляд існуючих рішень	12
1.3.4 Технології та засоби розробки.....	15
1.2 Проектування веб-системи	17
1.2.1 Технічне завдання на розробку.....	17
1.2.2 Структурно-функціональна схема веб-системи.....	18
1.2.3 Макет інтерфейсу користувача	23
1.2.4 Вимоги до адаптивності та кросбраузерності.....	25
1.3 Реалізація веб-системи	26
1.3.1 Розробка архітектури сайту	26
1.3.2 Вимоги до інтерфейсу користувача.....	29
1.3.3 Особливості адаптивної верстки веб-сайтів	30
1.3.4 Опис створеного сайту-візитівки	33
1.3.5 Налаштування для пошукової оптимізації (SEO).....	41
1.4 Мануальне тестування	42
1.4.1 Мета тестування ЧЧЦ.....	42
1.4.2 Методика проведення	44
1.4.3 Виявлені результати.....	45
1.4.4 Тестування адаптивності.....	46
2 Економічний розділ	49
2.1 Резюме	49
2.2 Визначення трудомісткості розробки ПЗ.....	49
2.3 Розрахунок ціни програмного продукту	52
3 Розділ охорони праці та техніки безпеки.....	54

					<i>КГ 08. 16 000. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		5

3.1 Основні положення.....	54
3.2 Аналіз умов праці й забезпечення безпеки при виконанні основних видів робіт	54
3.3 Гігієнічні вимоги до виробничого середовища	54
3.3.1 Вимоги до приміщення експлуатації ПК.....	55
3.3.2 Вимоги до приміщення експлуатації ПК.....	55
3.3.3 Виробниче освітлення	56
3.3.4 Електробезпека	56
3.3.5 Організація робочого місця з ПК	57
3.4 Пожежна безпека	58
3.5 Висновки.....	58
Висновки.....	59
Перелік використаних інформаційних джерел	60
Додаток А. Фрагмент програмного коду головної сторінки	61
Додаток Б. Слайди мультимедійної презентації	66

ВСТУП

У сучасному цифровому суспільстві наявність персонального веб-сайту є невід'ємною складовою успішного самопросування для фахівців різних галузей, зокрема і у сфері фітнесу. З розвитком технологій та зростанням популярності здорового способу життя, попит на послуги фітнес-тренерів постійно зростає, а разом з ним і конкуренція. Відтак, важливою умовою для залучення нових клієнтів є створення ефективного інструменту для презентації своїх послуг – зручного, естетично привабливого та сучасного веб-сайту.

Крім того, в умовах зростання конкуренції на ринку фітнес-послуг, наявність якісного веб-ресурсу з продуманою структурою та сучасним дизайном стає конкурентною перевагою, що сприяє формуванню позитивного іміджу фахівця, підвищенню довіри з боку потенційних клієнтів і розширенню професійної присутності в інтернет-просторі.

Сайт-візитівка є простим і водночас дієвим рішенням, яке дозволяє фітнес-тренеру розповісти про себе, надати інформацію про послуги, досягнення, відгуки клієнтів та зручні способи зв'язку. Важливою складовою такого ресурсу є візуальне оформлення. Використання анімації дозволяє зробити сайт більш привабливим та динамічним, поліпшити користувацький досвід і підкреслити індивідуальний стиль фахівця.

Мета цієї дипломної роботи – розробка сайту-візитівки для фітнес-тренера з використанням сучасних веб-технологій та елементів анімації. У ході проєкту буде проаналізовано вимоги до дизайну таких сайтів, обрано оптимальні інструменти реалізації, розроблено структуру, макети та функціонал ресурсу.

Актуальність роботи полягає у потребі адаптації фахівців фітнес-сфери до цифрового простору та ефективної комунікації з потенційними клієнтами через інтернет. Практичне значення проєкту полягає в тому, що розроблений сайт може бути використаний як готове рішення або основа для подальшої персоналізації під конкретного фахівця.

					<i>КГ 08. 16 000. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		7

1 ОСНОВНИЙ РОЗДІЛ

1.1 Аналіз предметної області

1.1.1 Особливості фітнес-індустрії та сучасні тенденції в просуванні послуг

Сучасна фітнес-індустрія демонструє стійку динаміку зростання. Підвищення обізнаності населення щодо важливості фізичної активності, здорового способу життя, профілактики захворювань та підтримки гарної фізичної форми зумовило розширення попиту на індивідуальні та групові тренування. У результаті фітнес став не лише популярним хобі, а й самостійною, повноцінною галуззю з великою кількістю напрямів таких, як силові тренування, кардіо, йога, пілатес, функціональний тренінг, реабілітація після травм тощо.

Зміни в соціальних, економічних та технологічних умовах сприяли тому, що професія фітнес-тренера набула нових рис. Тренери більше не є лише інструкторами в залі. Вони перетворюються на персональних наставників, мотиваційних лідерів і цифрових експертів, які повинні не лише вміти працювати з тілом, але й ефективно комунікувати з клієнтами, просувати себе в інтернеті та створювати власний бренд.

Важливим інструментом такого просування є власний вебсайт, зокрема сайт-візитівка [1]. Це невеликий за обсягом, але інформативний ресурс, який представляє тренера, його спеціалізацію, досягнення, сертифікати, відгуки клієнтів, приклади результатів і контактну інформацію. Основна мета сайту – спростити комунікацію з потенційним клієнтом та підвищити довіру до тренера як до експерта.

Можна виділити декілька ключових тенденцій просування фітнес-послуг. По-перше, це цифровізація сфери фітнесу. Онлайн-тренування, вебінари, мобільні застосунки та відеоуроки стали повсякденною частиною фітнес-рутини багатьох людей. У результаті тренери переходять до формату гібридної роботи, поєднуючи очне та віртуальне консультування. По-друге, це зростання конкуренції та персоналізація послуг. У великих містах працюють тисячі тренерів, тому для

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

залучення клієнта важливо не тільки мати досвід, а й уміти чітко презентувати свої послуги. Тут може допомогти особистий бренд, де сайт - ключовий елемент довіри. По-третє, це контент-маркетинг. Статті, відео, блоги, кейси клієнтів допомагають формувати уявлення про професіоналізм тренера. Власний сайт дозволяє розміщувати контент у зручному вигляді – з категоріями, зручною навігацією та візуальними матеріалами. Більшість потенційних клієнтів переглядають інформацію зі смартфонів. Тому сайт має бути адаптивним, з чіткою структурою, швидким завантаженням, зрозумілим меню та привабливим дизайном. Анімаційні ефекти (наприклад, плавне з'явлення елементів при прокручуванні, інтерактивні кнопки, слайдери з фото до/після) додають професійності та сприяють утриманню уваги користувача.

Для кращого розуміння змін у професії фітнес-тренера та ролі цифрових технологій у його роботі доцільно представити етапи розвитку цієї професії у вигляді схеми. Умовно можна виділити три основні етапи трансформації: від традиційного фітнес-інструктора до сучасного цифрового експерта (рис.1.1).

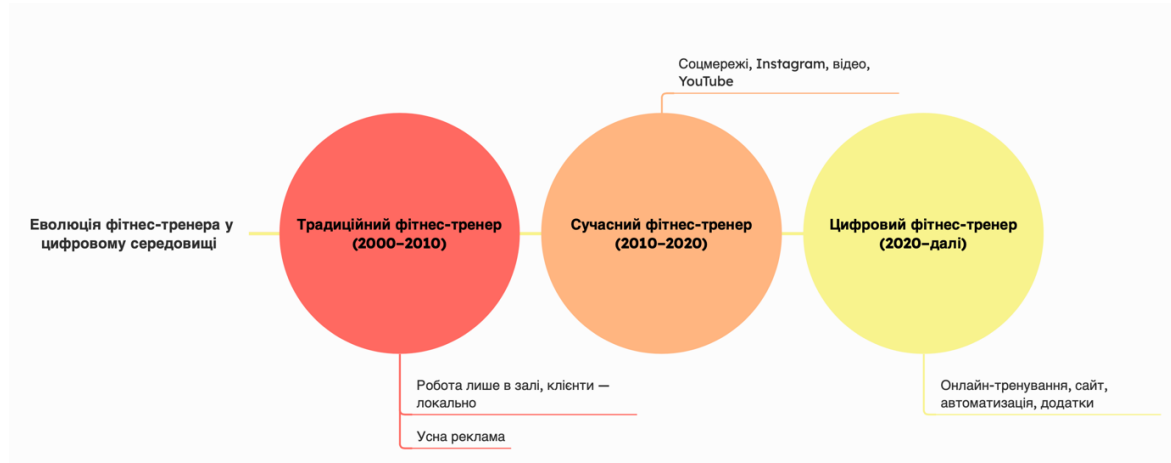


Рисунок 1.1. Еволюція фітнес-тренера у цифровому середовищі

На першому етапі фітнес-тренери працювали переважно в спортивних залах або фітнес-центрах. Комунікація з клієнтами відбувалася очно або через адміністрацію закладу. Просування здійснювалося шляхом рекомендацій знайомих, друзів або колег. Власного сайту або цифрових платформ тренери, як правило, не використовували. Основна увага приділялася виключно

тренувальному процесу.

З розвитком соціальних мереж фітнес-тренери почали активно використовувати Instagram, Facebook, YouTube як інструменти для публікації результатів клієнтів, вправ, мотиваційних дописів. З'явилася можливість вести онлайн-консультації, записувати тренування на відео, формувати базу підписників. У цей період починає формуватись розуміння важливості персонального бренду. Проте сайт як інструмент просування ще не був обов'язковим, а увага зосереджувалась на соцмережах.

Пандемія COVID-19 та загальне зростання цифрової культури підштовхнули тренерів до повноцінної інтеграції в онлайн-середовище. З'являються персональні сайти-візитівки, інтерактивні платформи для бронювання занять, відеокурси, мобільні додатки з індивідуальними програмами, сервіси онлайн-оплати. Анімація, адаптивний дизайн і кросплатформеність стали невід'ємними характеристиками цифрової присутності фахівця. Тренер перетворюється на медіа-фігуру, яка здатна не лише тренувати, але й навчати, продавати, надихати через цифрові канали.

1.1.2 Роль персонального сайту в професійній діяльності фітнес-тренера

Наразі персональний сайт є не лише засобом представлення послуг, але й інструментом професійного розвитку та конкурентної переваги для фітнес-тренера [2]. Його значення з кожним роком зростає, оскільки споживачі очікують швидкої, доступної та структурованої інформації про спеціаліста, послуги, відгуки та способи зв'язку.

Сайт виступає цифровим обличчям фітнес-тренера. Він дозволяє сформувати перше враження: сучасне оформлення, кольорова гама, логотип, вітальний текст і візуальний стиль створюють асоціації з особистістю тренера. Такий ресурс передає індивідуальний підхід, демонструє професіоналізм і додає довіри.

На відміну від соціальних мереж, сайт забезпечує впорядковану навігацію від біографії тренера та опису кваліфікації до переліку послуг, графіку, цін,

					КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		10

досягнень та фотогалереї. Це дозволяє потенційному клієнту швидко зорієнтуватись і ухвалити рішення про співпрацю.

Сайт може містити інтегровані сервіси для запису на тренування або консультації онлайн, оплати послуг через банківські системи або сервіси типу LiqPay, підписки на розсилку новин, чат-ботів або форм зворотного зв'язку.

Завдяки регулярному оновленню контенту (блог, поради, відео, відгуки), сайт стає джерелом постійної взаємодії з аудиторією. Це формує лояльність і дозволяє перетворити випадкових відвідувачів на постійних клієнтів.

За допомогою SEO-оптимізації сайт стає доступним для пошукових систем [3]. Це дозволяє охоплювати нову аудиторію, не обмежуючись лише рекомендаціями та підписниками соцмереж. Потенційні клієнти можуть знайти тренера через Google.

Окрім цього, сайт дозволяє створювати та продавати відео-курси з фітнесу, індивідуальні програми харчування, тренувальні плани, консультації онлайн через Zoom або Google Meet.

1.1.3 Визначення цільової аудиторії та її потреб

Розробка будь-якого сайту вимагає чіткого розуміння, для кого саме він створюється. Цільова аудиторія формується на основі стилю роботи тренера, його спеціалізації та формату взаємодії з клієнтами [4]. Це можуть бути як люди, які лише починають свій шлях до здорового способу життя, так і ті, хто вже має досвід у фітнесі, але потребує підтримки, індивідуального підходу чи мотивації. Як правило, середовище, в якому працює сучасний фітнес-тренер, охоплює клієнтів із різним рівнем фізичної підготовки, віком та життєвими цілями, тому завдання сайту – не лише проінформувати, але й зацікавити відвідувача, створити атмосферу довіри та залученості.

Користувач сайту очікує, що ресурс буде зручним, зрозумілим, адаптивним для перегляду на будь-якому пристрої. Важливу роль відіграє візуальна привабливість – кольорова гама, розміщення блоків, якість фото- та відеоконтенту. Людина, яка потрапляє на сайт, шукає не просто тренера, а фахівця, який зрозуміє

					КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

її запит, надасть потрібну інформацію та запропонує рішення у вигляді програми тренувань, консультацій або навіть просто мотиваційного контенту.

У центрі уваги мають бути потреби користувача такі, як швидкий доступ до інформації, можливість зв'язатися або записатися без зайвих кроків, розуміння того, що саме пропонує тренер, і які результати можуть бути досягнуті. Важливо також передбачити, що частина аудиторії буде вперше звертатися до фітнесу, тому інтерфейс сайту не повинен створювати бар'єрів. Водночас для досвідчених клієнтів важливо демонструвати професіоналізм, наявність сертифікатів, відгуки, приклади досягнень.

Таким чином, сайт має задовольняти як інформаційні, так і емоційні потреби користувача, викликати довіру, мотивувати та забезпечити просту взаємодію. Від правильного розуміння цільової аудиторії залежить не лише структура сайту, але й його візуальне та функціональне наповнення.

1.1.4 Огляд існуючих рішень

Огляд існуючих рішень демонструє, як різні сайти фітнес-тренерів реалізують власну присутність у цифровому середовищі.

Наприклад, сайт hiitworks.com пропонує сторінку персональних тренувань із добре структурованою інформацією, фотографіями тренерів і можливістю зворотного зв'язку (рис.1.2) [5]. Перевагою є професійність і зручність користування, проте загальне враження трохи перевантажене – великі блоки тексту уповільнюють орієнтацію.

На сайті elgina.com.ua спостерігається досить простий візуальний стиль (рис.1.3) [6]. Структура сайту інтуїтивно зрозуміла, проте він обмежений у функціональності: немає можливості запису, персонального кабінету чи інтерактивних елементів. Сайт працює радше як візитівка з фокусом на перше враження.

					КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		12

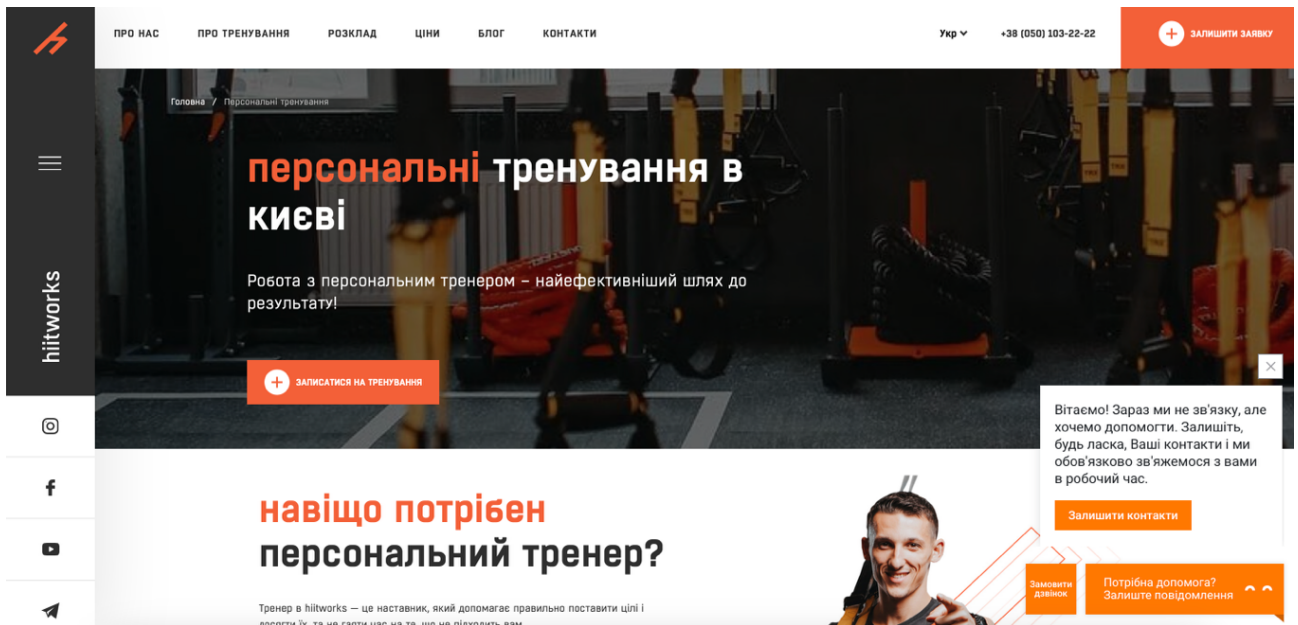


Рисунок 1.2. Сайт hitworks.com

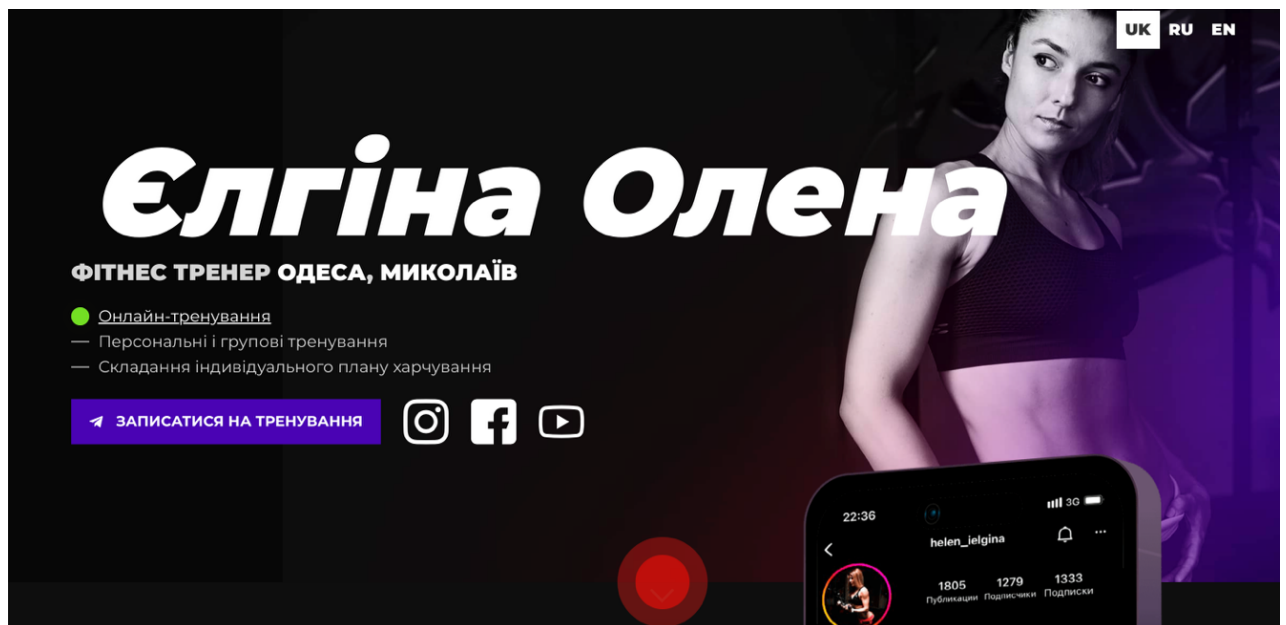


Рисунок 1.3. Сайт elgina.com.ua

Сайт jessicamanning.com – це приклад персонального бренду (рис.1.4) [7]. Він вирізняється інтеграцією запису на тренування, наявністю реальних відгуків і динамічних візуальних елементів. Сайт створює сильне емоційне враження, проте орієнтований на іноземного користувача – контент і підхід менш адаптовані для локального ринку.

						КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			13

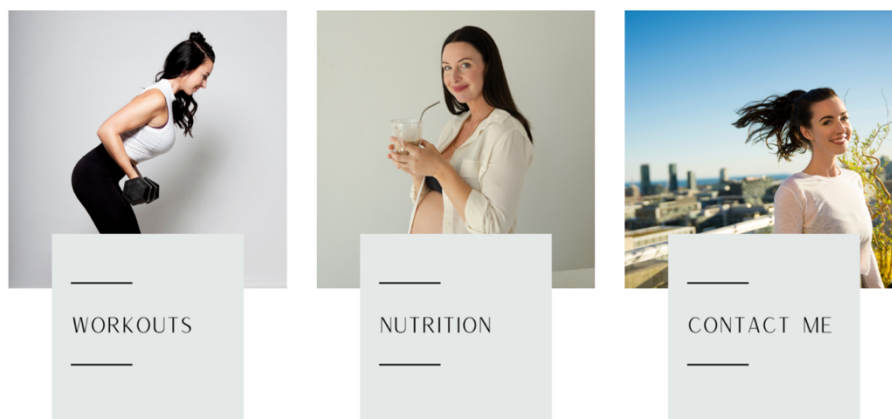


Рисунок 1.4. Сайт jessicamanning.com

Натомість scottlaidler.com побудований як комерційна платформа [8]. Основний акцент зроблено на онлайн-програми, клієнтський сервіс, публікації у ЗМІ та відгуки клієнтів (рис.1.5). Хоча дизайн дещо заважкий, сайт має значну інформаційну базу й орієнтований на ефективність. Однак у ньому відсутні сучасні графічні рішення й візуальна привабливість.

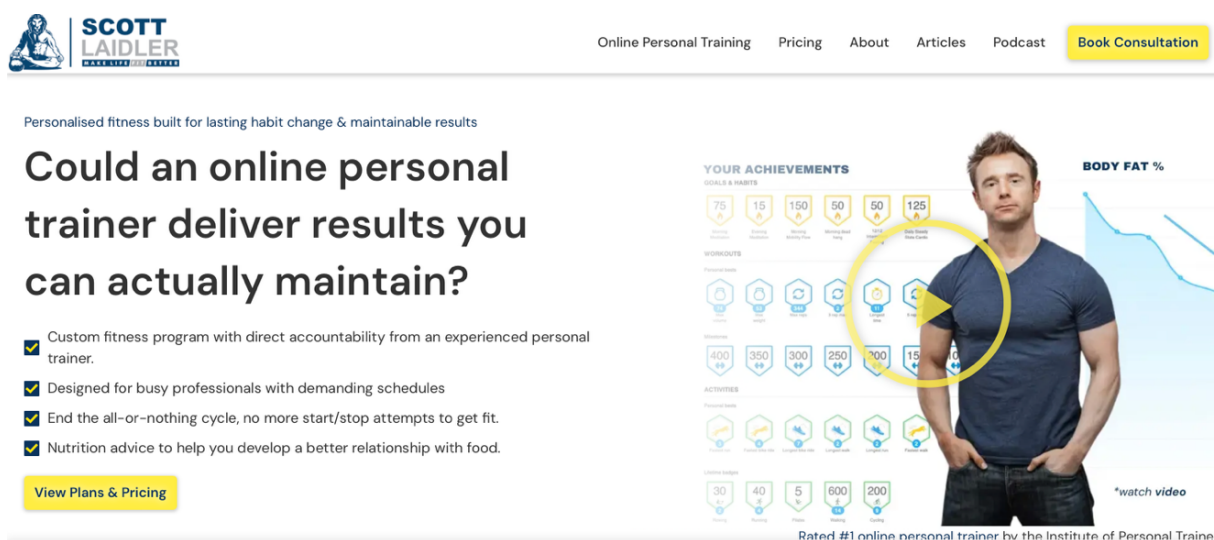


Рисунок 1.5. Сайт scottlaidler.com

Порівняльна таблиця створена для систематизації ключових характеристик розглянутих сайтів фітнес-тренерів. Вона дозволяє легко співставити переваги та слабкі сторони кожного ресурсу за однаковими критеріями – дизайном,

					КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

функціональністю, адаптованістю до українського ринку, рівнем інтерактивності тощо. Такий підхід спрощує аналіз та дозволяє визначити найбільш ефективні рішення для подальшого врахування під час створення власного сайту-візитівки.

Таблиця 1.1. Порівняльна характеристика аналогів

Критерій	hiitworks.com	elgina.com.ua	jessicamanning.com	scottlaidler.com
Тип бренду	Мережева платформа	Індивідуальний стиль	Персональний бренд	Онлайн-сервіс
Дизайн	Класичний	Мінімалістичний	Креативний, сучасний	Простий, функціональний
Інтерактивність	Середня	Низька	Висока	Висока
Адаптація до UA ринку	Висока	Висока	Низька	Низька
Анімації/динаміка	Майже відсутні	Відсутні	Активно використані	Відсутні
Контактні функції	Є форма	Лише контакти	Запис, консультації	Онлайн-курси, блоги

1.3.4 Технології та засоби розробки

Створення сайту-візитівки потребує вибору оптимальних технологій, які забезпечують ефективну реалізацію дизайну, зручний функціонал, швидке завантаження та адаптивність під різні пристрої. Такий сайт зазвичай має односторінкову структуру або декілька компактних розділів і тому не потребує складних серверних рішень, але вимагає якісної фронтенд-реалізації та правильної організації контенту.

Основою будь-якого сайту є HTML (HyperText Markup Language). Саме ця мова відповідає за структуру сторінки – заголовки, параграфи, кнопки, блоки тощо [9]. У сучасних умовах використовується HTML5, який має покращену семантику та підтримку мультимедійних елементів (відео, аудіо), що особливо корисно для фітнес-сайту бо можна розмістити відеопрезентацію тренера або демонстрацію вправ.

Завдяки семантичним тегам (<header>, <main>, <section>, <footer>) HTML5 дозволяє пошуковим системам краще розуміти структуру сайту, що підвищує його

SEO-ефективність.

CSS3 (Cascading Style Sheets) – мова стилів, яка дозволяє оформити зовнішній вигляд HTML-елементів: кольори, шрифти, відступи, вирівнювання, розташування блоків тощо [10]. Вона забезпечує візуальну привабливість, зручність перегляду і впізнаваність бренду тренера.

Сучасний підхід передбачає використання адаптивної верстки. Тобто сайт однаково добре виглядає на смартфонах, планшетах і ПК. Це досягається через медіа-запити CSS (@media) або фреймворки, наприклад:

- Bootstrap – дозволяє швидко створити сітку сайту, навігаційні панелі, кнопки, модальні вікна;
- Tailwind CSS –бібліотека, що дозволяє описувати стилі прямо в класах HTML, значно прискорюючи верстку;
- Animate.css – набір готових CSS-анімацій (наприклад, fade in, bounce, slide in), які можна застосувати без написання JavaScript.

JavaScript (JS) відповідає за поведінку сайту – динамічну взаємодію з користувачем. У сайті-візитівці JS використовується для:

- плавної прокрутки при натисканні на пункти меню;
- динамічного відкривання/закривання меню на мобільних пристроях;
- появи підказок, модальних вікон, форм зворотного зв'язку;
- інтерактивних ефектів – анімація при наведенні, скролінгу тощо.

Для складнішої анімації застосовуються такі бібліотеки:

- AOS (Animate On Scroll) додає анімацію при прокрутці сторінки (наприклад, щоб блок з'являвся із затримкою);
- GSAP (GreenSock Animation Platform) для створення складних, але плавних і контрольованих анімацій (наприклад, фонові переходи, рух елементів, затухання);
- ScrollReveal дозволяє задавати сценарії появи елементів при скролінгу.

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		16

1.2 Проєктування веб-системи

1.2.1 Технічне завдання на розробку

У межах технічного завдання передбачається створення односторінкового вебсайту, що виконуватиме роль персональної візитівки для фітнес-тренера. Такий сайт має стати універсальним інструментом для демонстрації професійних якостей спеціаліста, ознайомлення користувачів з його послугами, методами тренування, особистим підходом до роботи з клієнтами, а також виступати каналом для налагодження зворотного зв'язку з потенційними замовниками. Йдеться про ресурс, що поєднує в собі простоту та ефективність, водночас створюючи позитивне враження та довіру до фахівця.

Однією з ключових вимог до сайту є його адаптивність, адже цільова аудиторія, як очікується, користуватиметься ресурсом з найрізноманітніших пристроїв. Це можуть бути і мобільні телефони, і великі монітори настільних комп'ютерів. Отже, вся візуальна структура, шрифтова ієрархія, графічні елементи та блоки контенту мають автоматично підлаштовуватись під розміри вікна перегляду без втрати якості подання або зниження зручності навігації.

Вебсайт повинен мати логічно продуману структуру, де користувач відразу розуміє, що саме пропонується, які переваги має співпраця з цим тренером, і як можна звернутись по консультацію чи записатись на пробне заняття. Важливо, щоб взаємодія користувача з контентом була інтуїтивно зрозумілою: не вимагала зайвих кліків, довгих пошуків або скролінгу. Особливу увагу планується приділити візуальній динаміці, зокрема плавним анімаційним переходам між блоками, появі елементів при прокручуванні сторінки, а також ефектам наведення, які підсилюють відчуття живості та сучасності інтерфейсу.

Сайт також має включати в себе форму для зворотного зв'язку, що дозволить відвідувачам залишати повідомлення, ставити запитання або робити запити на індивідуальну консультацію. Реалізація цієї функції має бути максимально простою та зрозумілою, з мінімальною кількістю полів і можливістю швидкого відправлення даних.

З технічного боку, вебсторінку буде реалізовано за допомогою стандартного

					КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

набору вебтехнологій – HTML для розмітки, CSS для стилізації, а також JavaScript для додавання інтерактивності. Особливістю реалізації є відмова від сторонніх фреймворків або бібліотек, що дозволить забезпечити повний контроль над функціоналом, зменшити розмір файлів і підвищити швидкість завантаження сторінки. Уся верстка здійснюватиметься вручну з дотриманням сучасних стандартів веброзробки, включаючи гнучку сітку, медіа-запити, а також модульну побудову CSS-стилів.

Загалом проєкт має бути спрямований на досягнення балансу між естетикою та функціональністю. Тобто, сайт не просто має привабливо виглядати, він має бути зручним у користуванні, ефективним у передачі інформації та достатньо гнучким для подальшого розвитку або інтеграції з іншими сервісами. Особливо важливою є можливість подальшого розширення функціоналу, зокрема, інтеграції з базою даних клієнтів, календарем записів або аналітичними інструментами, які дозволятимуть тренеру краще розуміти потреби аудиторії.

Таким чином, технічне завдання формулюється як орієнтоване на створення повноцінного інформаційного продукту, що не тільки відповідає сучасним вимогам до вебресурсів, але й дозволяє ефективно виконувати маркетингові функції, бути впізнаваним серед конкурентів та викликати довіру користувача з перших секунд взаємодії.

1.2.2 Структурно-функціональна схема веб-системи

Проектування структури веб-системи є критично важливим етапом у розробці, оскільки саме архітектурна організація сторінок та їх взаємозв'язок визначає зручність навігації, швидкість доступу до інформації, а також загальну логіку взаємодії користувача з платформою. У практиці веб-розробки існує кілька базових типів структур, кожна з яких має свої переваги залежно від специфіки системи, що створюється.

Один із найпростіших варіантів – це лінійна структура, при якій кожна сторінка безпосередньо пов'язана лише з наступною, попередньою та головною. Такий підхід доцільно застосовувати у випадках, коли необхідно організувати послідовне ознайомлення з матеріалом, наприклад, у презентаційних сайтах,

					КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		18

онлайн-портфолію, навчальних модулів тощо. Логіка навігації тут максимально спрощена, а користувач рухається визначеним шляхом, що забезпечує чіткість сприйняття. Схематично цю структуру зображено на рис. 1.6.

У випадках, коли потрібно забезпечити доступ до кількох взаємопов'язаних підрозділів, часто застосовується лінійна структура з відгалуженнями.

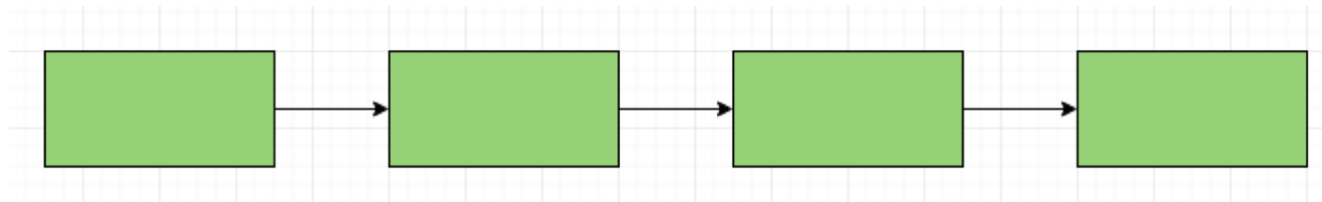


Рисунок 1.6. Лінійна структура сайту

Вона зберігає послідовний підхід, проте дозволяє відгалуження до окремих інформаційних блоків, які повертають користувача на основний маршрут. Така структура є доречною для цифрових бібліотек, де користувач знайомиться з кількома книгами одного автора в заданій логіці. Діаграма такої моделі наведена на рис. 1.7.

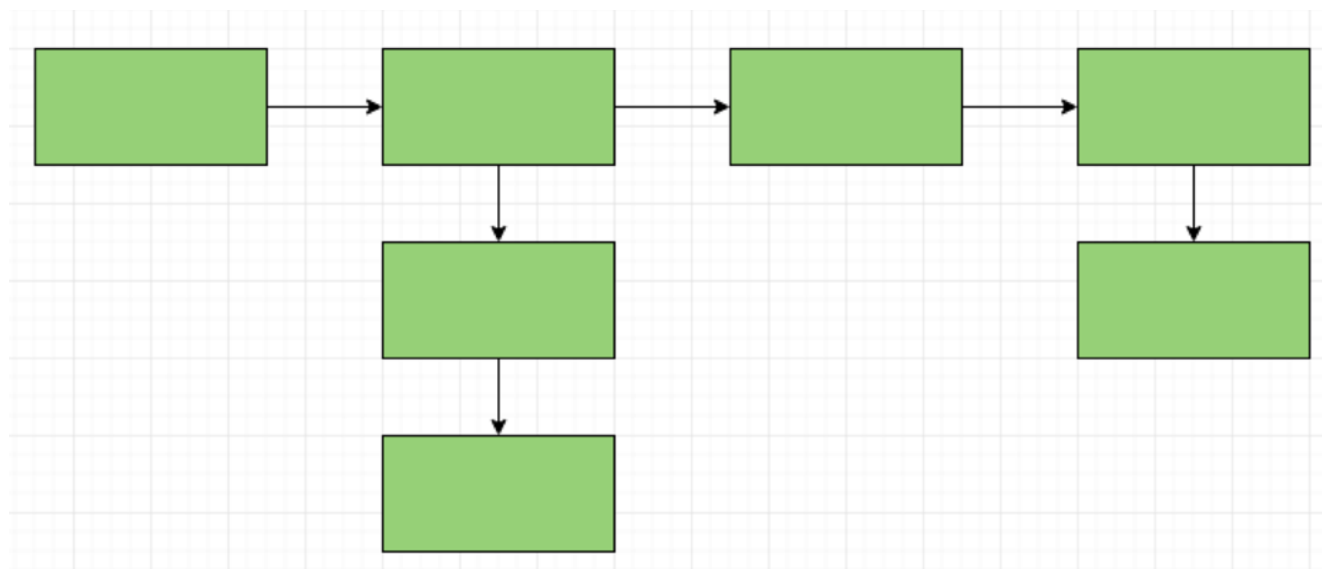


Рисунок 1.7. Лінійна структура з відгалуженнями

Інший підхід – це блокова структура, при якій усі сторінки є відносно рівноправними та мають зв'язки з кількома іншими. Це забезпечує вільний доступ до змісту незалежно від стартової точки входу. Така модель є ефективною в проєктах, де користувач має взаємодіяти з окремими функціональними блоками продукту. Наприклад, з інструментами або розділами, кожен із яких представляє окрему властивість або сервіс. Таку структуру наведено на рис. 1.8.

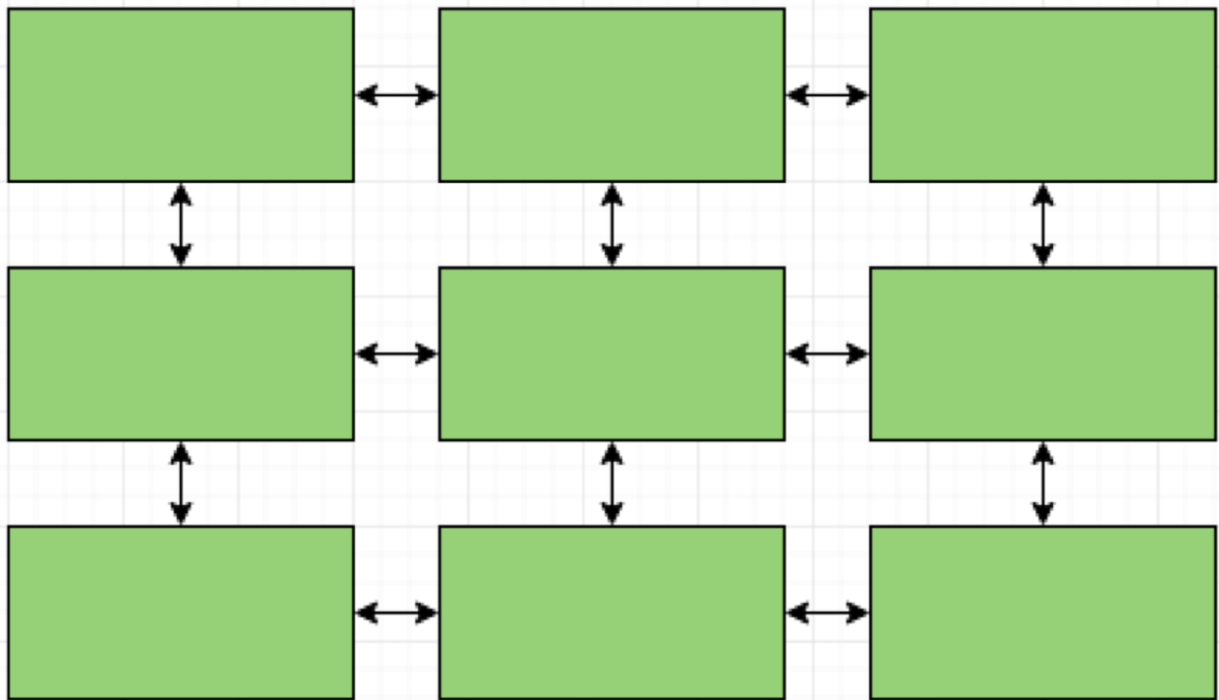


Рисунок 1.8. Блокова структура

Найуніверсальнішою моделлю, яка найбільш відповідає потребам сучасних веб-платформ, є деревоподібна структура. Її перевага у можливості масштабування та логічного розгалуження функціональних підсистем. Кожен великий модуль може мати підмодулі, що дозволяє систематизувати великий обсяг даних або послуг. У системах електронної комерції, інформаційних порталах чи тематичних довідниках саме така структура дозволяє користувачам швидко орієнтуватися у розділах і ефективно взаємодіяти з вмістом. Структура цього типу подана на рис. 1.9.

Деревоподібна архітектура веб-сайту дозволяє логічно розмежовувати інформаційні блоки на основі тематичних гілок. Наприклад, за категоріями

товарів, типами користувачів або зонами доступу. Це особливо корисно у випадках, коли веб-система виконує функції електронного каталогу, вітрини або бази даних з пошуком і фільтрацією. Основна ідея цієї структури полягає в наявності єдиного кореневого елемента (наприклад, головної сторінки), від якого розходяться підгілки до різних функціональних розділів (каталог, проекти, профіль, адміністрування тощо).

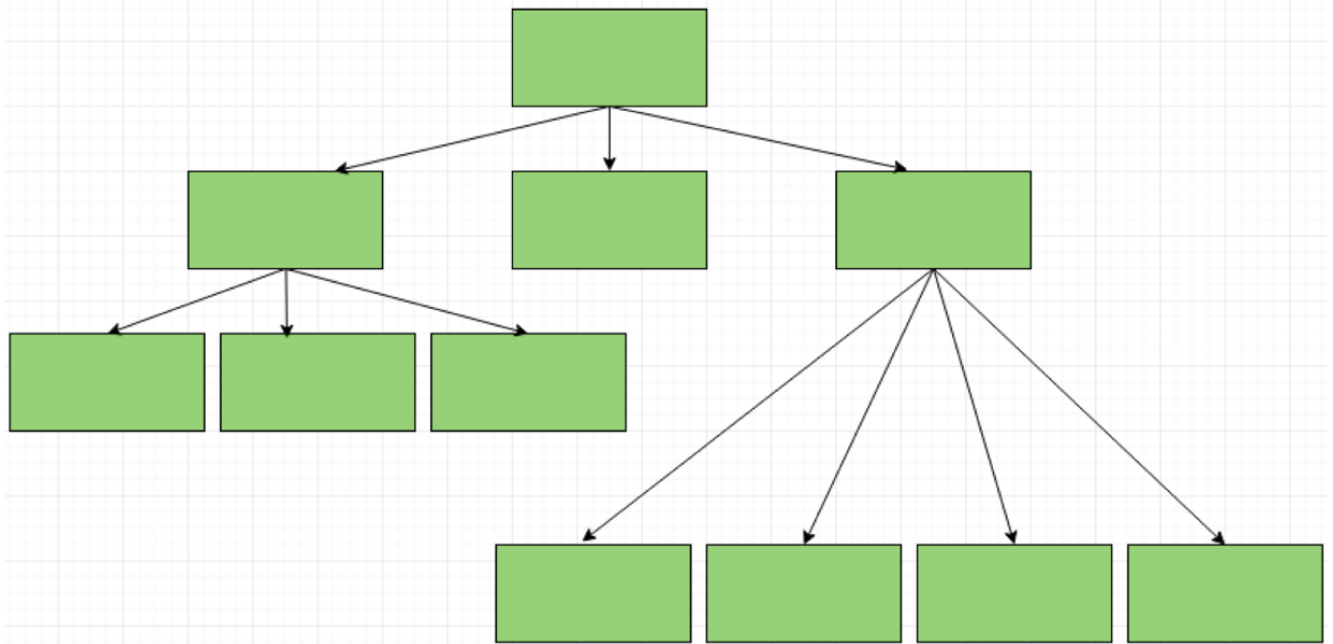


Рисунок 1.9. Древоподібна структура

Завдяки такій побудові можливо без надмірної складності впроваджувати нові функціональні вузли. Наприклад, при додаванні нового модуля, достатньо інтегрувати його як нове відгалуження дерева, не порушуючи вже наявних зв'язків. Це забезпечує гнучкість і придатність до довготривалого розвитку платформи.

Ще однією перевагою древоподібної моделі є її адаптивність під різні ролі користувачів. Наприклад, користувач з базовим рівнем доступу може бачити лише частину гілок дерева (наприклад, перегляд каталогу товарів), тоді як адміністратор отримує розширене дерево з доступом до керуючих елементів системи. Таким чином реалізується як горизонтальна, так і вертикальна логіка доступу.

Варто відзначити, що саме древоподібна структура найкраще сумісна з основними принципами SEO-оптимізації та логіки індексації сторінок

пошуковими системами. Чітко вибудована ієрархія дозволяє створити зручні «хлібні крихти», сформувати зрозумілу мапу сайту (sitemap) та забезпечити ефективну навігацію як для реального користувача, так і для ботів.

У розробці сайті-візитівці було прийнято рішення про застосування лінійної архітектури, яка найбільше відповідає характеру веб-ресурсу типу «сайт-візитівка». Такий підхід дозволяє послідовно презентувати інформаційні блоки, зберігаючи просту навігацію та логічну побудову взаємозв'язків між сторінками. Лінійна структура передбачає проходження користувачем крізь заздалегідь визначений маршрут – від головної сторінки до наступних, кожна з яких слідує за попередньою за змістом і логікою.

Ця структура виявилася найбільш доцільною з огляду на цілі веб-системи, яка полягає у презентації базової інформації про особу або організацію, перелік наданих послуг, засоби зворотного зв'язку тощо. У центрі такого сайту стоїть головна сторінка, що виконує роль точки входу та загального огляду, а подальші сторінки формують чітко визначену лінію переходів: наприклад, «Про нас» - «Послуги» - «Контакти» або подібні варіанти, залежно від завдань веб-системи.

На відміну від деревоподібної архітектури, яка потребує складної ієрархії, лінійна модель зосереджена на простоті. Користувач не втрачається серед розгалужень. Він поступово знайомиться з кожним розділом у порядку, який визначено розробником. Це створює відчуття послідовності, підвищує контрольованість сприйняття і дозволяє чітко розставити акценти в тій формі, яку вважає за потрібну власник сайту.

Окрім цього, лінійна архітектура виявилася зручною і з технічного погляду: вона спрощує реалізацію фронтенду та не вимагає складного роутингу чи багаторівневого контролю доступу. Водночас її легко адаптувати під мобільні пристрої, що важливо з огляду на сучасні вимоги до респонсивного дизайну. Також така структура добре індексується пошуковими системами, оскільки кожна сторінка пов'язана прямими лінками, а логіка навігації прозора як для користувача, так і для crawler-ботів.

Незважаючи на уявну простоту, лінійна модель дозволяє залишатися

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22

достатньо гнучкою. Наприклад, в окремих випадках до структури можуть додаватися відгалуження у вигляді модальних вікон або дочірніх сторінок, однак вони не порушують загального лінійного ланцюга. Такий підхід дозволяє, при потребі, масштабувати сайт, не змінюючи його концептуальної основи.

Таким чином, вибір лінійної архітектури був логічно обґрунтованим у межах функціонального призначення веб-системи та дозволив створити зручну, інтуїтивно зрозумілу структуру, що задовольняє вимоги кінцевих користувачів.

1.2.3 Макет інтерфейсу користувача

Проектування інтерфейсу користувача (UI) є важливим етапом створення веб-сайту, що безпосередньо впливає на зручність, ефективність та емоційне сприйняття ресурсу відвідувачами. Особливо це актуально для сайтів-візитівок, метою яких є швидка передача ключової інформації, презентація фахівця та формування позитивного іміджу. У рамках даного проєкту було розроблено макет сайту з урахуванням сучасних принципів UX/UI-дизайну, а також специфіки діяльності фітнес-тренера.

Інтерфейс реалізовано у лінійній структурі, що забезпечує послідовне ознайомлення користувача з усіма ключовими розділами сторінки шляхом вертикального скролінгу. Такий підхід є доцільним для сайтів-візитівок, оскільки дозволяє не відволікати користувача зайвою навігацією, а плавно проводити його через всю інформацію – від першого враження до заклику до дії.

Макет складається з таких основних секцій:

1. Шапка сайту (header) містить навігаційне меню з якірними посиланнями на секції сторінки. Це полегшує орієнтацію у вмісті та дозволяє швидко переходити до потрібного розділу.

2. Головний блок (hero section) візуально виразна зона з фото тренера, імпактним заголовком, коротким слоганом та кнопкою заклику до дії. Саме цей блок формує перше враження про фахівця.

3. Блок «Про мене» – текстова та візуальна інформація про тренера, його досвід, сертифікати, особисту філософію тренувань. Оформлений у вигляді окремого контентного блоку з центрованим розміщенням тексту.

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		23

4. Блок послуг – це візуально виділені картки з описом доступних послуг (персональні тренування, онлайн-програми, консультації з харчування тощо). Кожна картка може містити назву, короткий опис, ціну.

5. Відгуки клієнтів – слайдер з цитатами реальних клієнтів, фотографіями та оцінками. Цей розділ викликає довіру та демонструє успішність фахівця.

6. Галерея результатів містить фото з тренувань, цікавих кейсів, результатів у форматі «до-після».

7. Часті питання – окремий блок з переліком загальних питань, які допоможуть потенційному клієнту отримати більше інформації щодо роботи тренера.

8. Контактна форма – простий блок із контактами тренера. Також тут розміщуються посилання на соціальні мережі.

Візуальне оформлення макету базується на поєднанні світлого фону з контрастними елементами, акцентними кольорами, що підкреслюють активні дії, а також плавними анімаціями при прокрутці. Елементи анімації реалізовані з використанням CSS-трансформацій та JavaScript-бібліотек, що додають інтерфейсу динамічності та сучасності без перевантаження контенту.

Макет було створено з урахуванням принципу адаптивності – усі елементи інтерфейсу коректно відображаються як на десктопах, так і на мобільних пристроях. Особливу увагу приділено розміру шрифтів, відступам, інтерактивним елементам та загальній читабельності.

На рисунку 1.10 подано графічне зображення макету сайту-візитівки.

Для створення макету інтерфейсу користувача було використано онлайн-сервіс Wireframe.cc – інтуїтивно зрозумілий інструмент для побудови каркасів інтерфейсів. Його перевагами є простота використання, мінімалістичний дизайн, що дозволяє зосередитись на логіці розташування елементів, а також можливість швидкого внесення змін без зайвих налаштувань.

За допомогою Wireframe.cc було побудовано попередній каркас сайту, що включає розміщення заголовків, текстових блоків, форм, кнопок та навігаційних елементів. Такий макет відіграє роль прототипу, на основі якого надалі буде

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

реалізовано повноцінний дизайн сайту з урахуванням стилістичних особливостей і динамічних ефектів.



Рисунок 1.10. Макет інтерфейсу

1.2.4 Вимоги до адаптивності та кросбраузерності

Адаптивний дизайн – це фундаментальний елемент сучасного вебсайту, особливо коли йдеться про мобільну аудиторію, яка сьогодні становить переважну частку відвідувачів. Як зазначено у концепції Responsive Web Design, сторінка

повинна коригуватися під розмір екрана через гнучку розмітку, зображення та запити до медіа. Для сайту-візитівки це означає, що на кожному пристрої – смартфоні, планшеті чи десктопі – користувач отримує комфортну взаємодію, без необхідності масштабувати чи скролити в горизонтальній площині.

З практичної точки зору, адаптивність реалізується через:

- mobile-first підхід, тобто початкову розробку зі стилями для вузьких екранів із поступовим розширенням до більших ;
- fluid grid (гнучка сітка), яка дозволяє елементам плавно змінювати розмір відповідно до ширини viewport;
- медіа-запити за логічними точками перериву (найпоширеніші: 480 px для смартфонів, 768 px для планшетів, 1024 px для десктопів) ;
- responsive images – зображення, які не виходять за межі екрану завдяки max-width: 100%.

Окрім адаптивності, ключовим є забезпечення кросбраузерності. Це означає коректне відображення та функціональність сайту у Chrome, Firefox, Edge, Safari та мобільних браузерів. При цьому важливо:

- використовувати веб-стандарти HTML5, CSS3, JavaScript без залежності від специфічних розширень;
- перевіряти підтримку використовуваних CSS-бібліотек чи JavaScript-ефектів (IntersectionObserver, lazy-loading, animation API) у різних браузерах;
- тестувати незалежно на різних операційних системах;
- уникати шаблонів зі складною реалізацією, краще створювати простий, семантичний код.

Головна користь таких вимог – це гарантія, що користувач, зайшовши на сайт зі свого смартфона або ноутбука, побачить професійну, зручну і повністю функціональну сторінку.

1.3 Реалізація веб-системи

1.3.1 Розробка архітектури сайту

Розробка архітектури сайту-візитки базується на принципах зручності

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

користування, візуальної привабливості та чіткого позиціонування особистого бренду. Основна мета такого сайту – ефективно представити тренера, його послуги, досягнення, а також забезпечити легкий спосіб зв'язку з потенційними клієнтами.

Проект реалізовано у вигляді статичного веб-ресурсу, побудованого на основі HTML, CSS і JavaScript, із додаванням сучасних візуальних ефектів та анімації. Такий підхід дозволяє забезпечити швидке завантаження сторінок, високу стабільність роботи та максимальну адаптивність для різних типів пристроїв.

Архітектура сайту передбачає наявність трьох основних технологічних компонентів:

HTML-структура формує логічну будову сторінок та включає розділи з інформацією про тренера, перелік послуг (індивідуальні тренування, онлайн-супровід, консультації), фотогалерею до/після, сертифікати, відгуки клієнтів, форму зворотного зв'язку та контактні дані.

CSS-оформлення відповідає за візуальне представлення контенту, включаючи вибір кольорової гами, типографіки, сітки та адаптивної верстки, що забезпечує коректне відображення сайту на екранах різного розміру.

JavaScript та CSS-анімації додають динамічні ефекти, що покращують взаємодію користувача з інтерфейсом. Зокрема, застосовано анімації при прокручуванні сторінки, плавні переходи між блоками, анімовані кнопки та меню, а також інтерактивну перевірку форми зв'язку.

Зміст сайту структуровано за принципом логічних блоків, кожен з яких виконує окрему функцію (рис. 1.11).

Головна сторінка знайомить користувача з фітнес-тренером, містить заклик до дії та навігаційне меню.

Про тренера - розділ із короткою біографією, досвідом, сертифікатами та досягненнями.

Послуги – опис основних напрямів роботи: персональні тренування, онлайн-програми, харчові консультації. Для всіх послуг вказано ціну.

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

Портфоліо/галерея – фотографії результатів клієнтів до/після, які демонструють ефективність роботи.

Відгуки клієнтів – блок із реальними відгуками, що формують довіру до спеціаліста.

Контакти – контактні дані тренера, посилання на соцмережі

Основні принципи, що лягли в основу архітектури веб-системи:

1. Сайт адаптивний і коректно працює на мобільних телефонах, планшетах та ПК.
2. Візуальні ефекти та анімація підсилюють естетичне сприйняття контенту та сприяють утриманню уваги користувача.
3. Інтерфейс інтуїтивно зрозумілий, усі важливі елементи зручно розміщені, а навігація логічна.
4. Зображення оптимізовано, а код структуровано для забезпечення швидкого завантаження сторінок.
5. Стилiстика дизайну (кольори, шрифти, іконки) відповідає тематиці здоров'я, активності та професійного підходу до фітнесу.



Рисунок 1.11. Структура розробленого сайту

Загалом, розроблена архітектура дозволяє створити зручну, привабливу й ефективну веб-платформу для просування послуг персонального фітнес-тренера, де акцент зроблено не лише на інформативність, а й на емоційне залучення відвідувачів за допомогою сучасних анімаційних рішень.

1.3.2 Вимоги до інтерфейсу користувача

У сучасній веб-розробці користувацький інтерфейс (UI, User Interface) і користувацький досвід (UX, User Experience) є критично важливими чинниками ефективності будь-якого сайту, особливо коли йдеться про сайти-візитівки, що виконують функцію особистого бренду та просування послуг. Інтерфейс повинен не лише бути привабливим візуально, а й забезпечувати інтуїтивну, логічну та приємну взаємодію користувача з сайтом.

У контексті сайту-візитівки фітнес-тренера, основне завдання інтерфейсу полягає у створенні довіри до особистості тренера, підкресленні його професіоналізму та мотивації відвідувача до взаємодії – будь то запис на тренування, перегляд портфоліо чи ознайомлення з відгуками.

Основні принципи UX-дизайну, реалізовані в сайті були наступні.

По-перше, це Інтуїтивна навігація. Меню сайту розташоване у верхній частині екрану та залишається доступним під час прокручування сторінки (ефект sticky navigation), що дозволяє користувачу швидко перемикатися між розділами.

По-друге, чітка візуальна ієрархія. Всі елементи – заголовки, підзаголовки, кнопки заклику до дії (CTA) – логічно структуровані, виділені кольором і шрифтом, що дозволяє легко орієнтуватися навіть при першому візиті на сайт.

Дизайн не перевантажений візуальними елементами: головний акцент зроблено на змісті, зображеннях та ключових послугах.

Інтерфейс коректно відображається як на широкоформатних екранах (десктоп), так і на мобільних пристроях, з адаптивним меню-гамбургером та масштабованими елементами.

UI (графічний інтерфейс) сайту орієнтований на відображення ключових візуальних атрибутів персонального бренду:

1. Використання палітри, що асоціюється зі здоровим способом життя.

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		29

2. Типографіка побудована на сучасному читабельному шрифті із достатнім міжрядковим інтервалом.
3. Кнопки з закликами мають яскраві кольорові акценти для привернення уваги.
4. Анімаційні елементи як частина UX-стратегії

У межах дипломного проекту застосовано анімації на CSS та JavaScript, які мають на меті не лише прикрасити інтерфейс, а й підвищити емоційне залучення користувача та покращити інтуїтивне сприйняття елементів.

Основні анімації, реалізовані на сайті:

1. Анімації при прокручуванні сторінки (scroll reveal): ключові блоки з'являються знизу чи зі сторін із легким ефектом fade-in. Це створює відчуття живої взаємодії й утримує увагу.
2. Інтерактивне меню: при наведенні курсору на пункти навігації використано ефекти hover, scale, color shift, що додає візуальної динаміки.
3. Плавна поява модальних вікон при відкритті форми запису. Реалізовано із застосуванням JavaScript із плавною зміною opacity та translateY.
4. Анімовані лічильники (кількість клієнтів або проведених тренувань) реалізовано за допомогою JavaScript-функції, яка рахує числа з 0 до заданого значення при прокручуванні до блоку.
5. Ефект «пульсації» СТА-кнопок застосовується до кнопки «Записатися», щоб привернути увагу.

Ці рішення сприяють формуванню емоційного зв'язку користувача з контентом та створюють ефект живої присутності. Анімації не є надмірними - вони не відволікають, а лише підкреслюють ключові елементи.

1.3.3 Особливості адаптивної верстки веб-сайтів

Адаптивна верстка є невід'ємною частиною сучасної розробки веб-сайтів, оскільки вона дозволяє коректно відображати вміст на різних пристроях. Головна мета адаптивного дизайну полягає у створенні зручного і функціонального інтерфейсу, який підлаштовується під розмір вікна браузера, що значно підвищує комфорт користування сайтом.

					КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		30

Для забезпечення адаптивності сайту у проєкті фітнес-тренера використовувався мета-тег `viewport`, який вказує браузеру масштабувати сторінку відповідно до ширини пристрою користувача. Код мета-тегу розміщений у розділі `<head>` документа і має вигляд:

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
```

Цей тег є критично важливим для мобільних пристроїв, оскільки без нього сторінка може відображатися з некоректними масштабами та елементами, які виходять за межі екрану.

Основний механізм адаптивної верстки в проєкті реалізовано через використання CSS медіа-запитів. За їх допомогою стилі змінюються залежно від ширини екрану, що дозволяє перебудовувати структуру сторінки для зручнішого перегляду на різних пристроях. Наприклад, для навігаційного меню було встановлено, що при ширині екрану меншій за 768 пікселів воно сховається і стане доступним через кнопку-«бургер». Відповідний код у CSS виглядає так:

```
@media (max-width: 768px) {
  #main-nav {
    display: none;
    flex-direction: column;
    gap: 10px;
  }

  #main-nav.show {
    display: flex;
  }

  #menu-toggle {
    display: block;
  }
}
```

Ця логіка доповнюється JavaScript-кодом, який відповідає за показ або приховування меню при натисканні на кнопку:

```
document.getElementById('menu-toggle').addEventListener('click', function () {
  document.getElementById('main-nav').classList.toggle('show');
});
```

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		31

Таким чином, користувачі мобільних пристроїв отримують зручний доступ до навігації, яка адаптується під розмір екрану.

Ще одним важливим елементом адаптивної верстки стала робота з гнучкими сітками та відносними розмірами. В проєкті широко застосовуються відсоткові значення ширини, що дозволяють елементам автоматично підлаштовуватись під розміри вікна браузера. Наприклад, у секції із зображенням тренера використовується стиль, який забезпечує масштабування картинки відповідно до ширини контейнера, при цьому зберігаються пропорції:

```
#hero img {
  width: 100%;
  max-width: 300px;
  height: auto;
}
```

Цей підхід гарантує, що зображення ніколи не виходить за межі свого блоку і виглядає гармонійно як на великих екранах, так і на маленьких мобільних.

Окрім цього, у проєкті передбачена зміна розташування контенту залежно від розміру екрану. Наприклад, блоки з інформацією про послуги, які на десктопах розміщені горизонтально, при зменшенні ширини вікна переходять у вертикальне розташування, що полегшує перегляд на мобільних пристроях. Стилі, які відповідають за цю адаптивність, виглядають так:

```
.services {
  display: flex;
  flex-wrap: wrap;
  justify-content: space-between;
}

@media (max-width: 768px) {
  .services {
    flex-direction: column;
    align-items: center;
  }

  .service-item {
    width: 90%;
    margin-bottom: 20px;
  }
}
```

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		32

Це дозволяє зберегти читабельність і логічну структуру контенту на різних екранах.

Використання мета-тегу viewport, медіа-запитів, гнучких сіток та JavaScript-коду для мобільного меню забезпечують комплексний підхід до адаптивної верстки веб-сайту. Завдяки цьому сайт отримав високу зручність та ефективність у використанні на пристроях будь-яких типів, що є важливою вимогою сучасного веб-дизайну.

1.3.4 Опис створеного сайту-візитівки

У верхній частині сайту розташована шапка сайту з навігаційним меню. Меню дозволяє швидко переходити до необхідних розділів сайту, таких як Про мене, Послуги, Відгуки, Результати, FAQ, Контакти (рис. 1.12).

Безпосередньо під шапкою розміщено головний блок із фото тренера, ім'ям, коротким описом і кнопкою-закликом до дії «Записатися». Ця секція має приємну анімацію появи: після завантаження сторінки всі елементи плавно з'являються, створюючи ефект динамічності та легкості сприйняття.

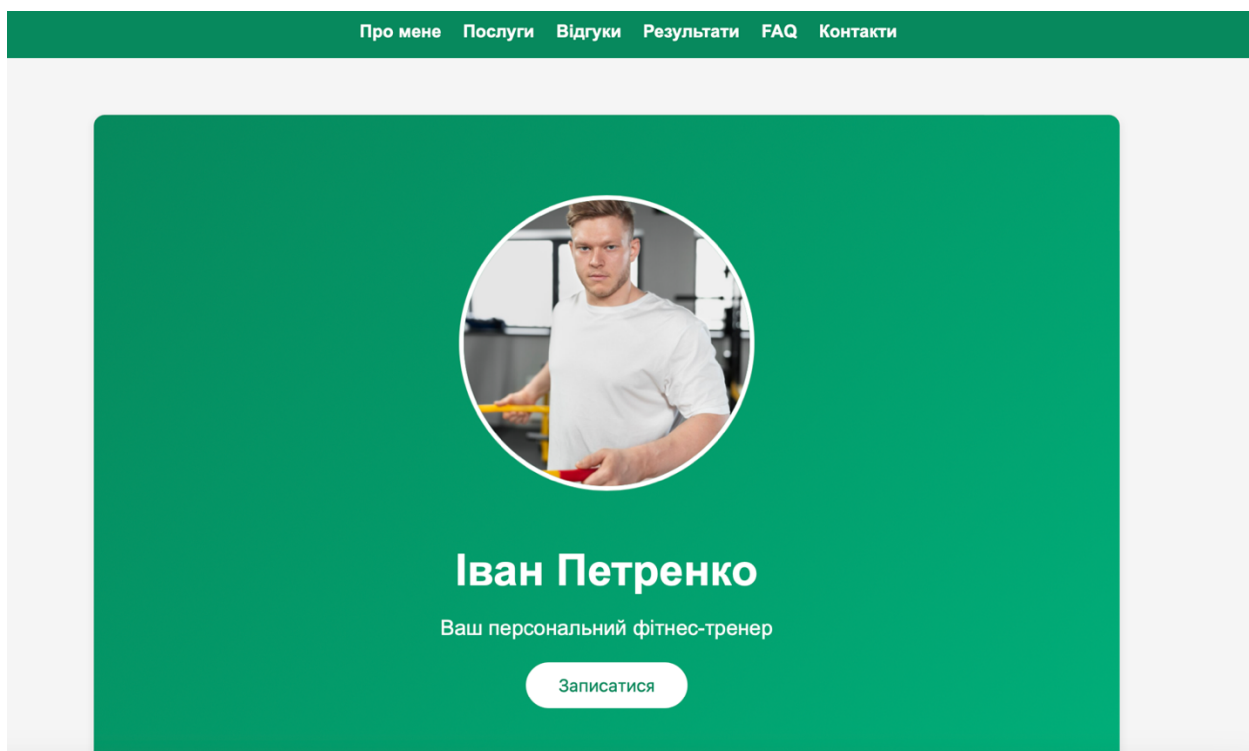


Рисунок 1.12. Головний блок сайту

					КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		33

Сайт має низку інтерактивних функцій, що забезпечують зручність та приємний користувацький досвід. Перш за все, після повного завантаження сторінки автоматично приховується елемент завантажувача, що дозволяє користувачу одразу побачити основний контент без затримок. Всі розділи сайту плавно з'являються завдяки додаванню відповідного класу, що створює ефект анімації появи та робить сприйняття інформації більш динамічним.

```
window.addEventListener('load', () => {  
  const loader = document.getElementById('loader');  
  if (loader) loader.style.display = 'none';  
});
```

На сайті передбачене модальне вікно, яке відкривається при натисканні на кнопку «Записатися» (рис.1.13). Це вікно має наступну структуру:

1. Фонова затемнена підкладка, яка знижує увагу до основного контенту і фокусує користувача на модальному вікні.
2. Основне вікно з формою для заповнення інформації.

Записатися

Ім'я:

Телефон:

Послуга:

Формат консультації:
 Онлайн Офлайн

Рисунок 1.13. Модальне вікно для запису

					КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		34

```

function openModal() {
  const modal = document.getElementById('modal');
  modal.style.display = 'flex';
  setTimeout(() => modal.classList.add('visible'), 10);
}

function closeModal() {
  const modal = document.getElementById('modal');
  modal.classList.remove('visible');
  setTimeout(() => {
    modal.style.display = 'none';
  }, 300);
}

window.openModal = openModal;
window.closeModal = closeModal;

```

У вікні користувач вводить таку інформацію, як своє ім'я, номер телефону для зв'язку, обирає послугу на яку хоче записатися та бажаний формат запису (онлайн чи офлайн).

Після натискання кнопки відправити, з'являється сповіщення про відправку (рис.1.14).

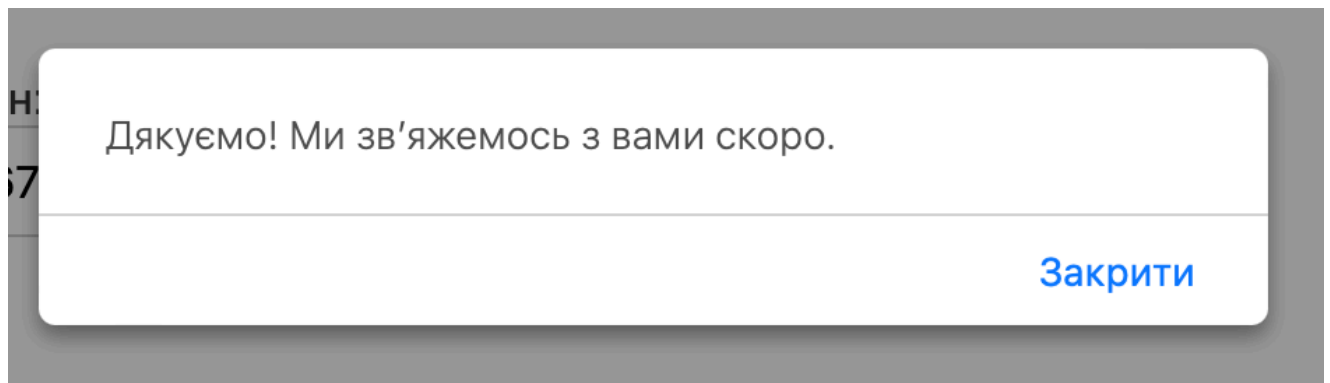


Рисунок 1.14. Підтвердження запису

Також на цьому блоці реалізовано анімаційну статистику по кількості клієнтів та проведених тренувань (рис.1.15). Показники клієнтів та проведених тренінгів анімовано збільшуються, коли цей розділ з'являється у видимій частині вікна браузера. Такий підхід робить інформацію більш привабливою та переконливою.

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		35

120+

Задоволених клієнтів

2000+

Проведених тренувань

Рисунок 1.15. Блок статистики

```
function animateCount(id, target) {
  const el = document.getElementById(id);
  let count = 0;
  const step = Math.ceil(target / 50);

  const interval = setInterval(() => {
    count += step;
    if (count >= target) {
      count = target;
      clearInterval(interval);
    }
    el.innerText = count;
  }, 30);
}

let hasAnimated = false;
const observer = new IntersectionObserver((entries, observer) => {
  entries.forEach(entry => {
    if (entry.isIntersecting && !hasAnimated) {
      hasAnimated = true;
      animateCount("clientsCount", 120);
      animateCount("trainingsCount", 2000);
      observer.disconnect();
    }
  });
}, {
  threshold: 0.5
});
```

Розділ «Про мене» знайомить відвідувача з особистістю тренера, його освітою і професійним шляхом, а також із досягненнями у сфері спорту. Це допомагає потенційному клієнту усвідомити спектр послуг і рівень кваліфікації тренера (рис.1.16) Це допомагає потенційному клієнту усвідомити спектр послуг і рівень кваліфікації тренера.

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		36

Про мене

Привіт! Мене звати Іван Петров — сертифікований фітнес-тренер із понад 5-річним досвідом роботи.

Освіта

- Київський національний університет фізичного виховання і спорту України (бакалавр, 2018)
- Сертифікат тренера зі спеціалізацією "Функціональний тренінг" (2020)
- Курси нутриціології та спортивного харчування (2022)

Досягнення

- Переможець міського чемпіонату з кросфіту 2019 року
- Автор кількох публікацій у профільних журналах
- Тренер понад 200 задоволених клієнтів

Напрямки підготовки

- Персональні програми для схуднення і набору м'язової маси
- Кардіо- та функціональні тренування
- Підготовка до спортивних змагань і аматорських турнірів
- Індивідуальне консультування з харчування та відновлення

Рисунок 1.16. Блок Про мене

Розділ «Послуги» подає детальний опис програм, які пропонує тренер, з акцентом на їхню індивідуалізацію і користь для здоров'я (рис.1.17). Тут кожна послуга має свій опис та цінову інформацію, що сприяє прозорості і комфортному вибору клієнта. Сайт продумано для зручності замовлення послуг із можливістю швидкого запису через кнопку, розташовану на головній сторінці.

Ця секція оформлена у вигляді невеличких блоків, що допомагає клієнту швидко зорієнтуватися як у можливих послугах, так і у цінах. Для покращення користувацького досвіду кожна картка з послугою з'являється з анімацією. Вони плавно з'являються по черзі з невеликим затримуванням (staggered animation). Це робить перегляд розділу більш динамічним і привабливим.

Крім того, при наведенні курсору на картку застосовується ефект легкого збільшення (scale-up) і тінь, що візуально підкреслює активний елемент та підвищує інтерактивність блоку.

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		37

Послуги

Тренування для схуднення

Індивідуальна програма для ефективного і безпечного зниження ваги з урахуванням вашого рівня фізичної підготовки.

Ціна: 400 грн / 1 тренування

Набір м'язової маси

Персональні тренування для нарощування м'язів, включаючи рекомендації по харчуванню і відновленню.

Ціна: 450 грн / 1 тренування

Онлайн-консультації

Підтримка та консультації з питань тренувань і харчування у зручному для вас форматі.

Ціна: 200 грн / 30 хвилин

Групові тренування

Заняття у групах до 10 осіб для мотивації та підтримки у досягненні цілей.

Ціна: 300 грн / 1 тренування

Рисунок 1.17. Блок Послуги

Секція з цінами оформлена у вигляді карток або блоків, кожен з яких містить назву послуги та її вартість. Дає змогу клієнту швидко зорієнтуватися у вартості процедур. Візуально оформлено чітко і структуровано.

Розділ відгуків містить відгуки клієнтів, оформлені у вигляді слайдера (рис. 1.18). Користувач може перегортати відгуки за допомогою стрілок або автоматичного прокручування. Перехід між відгуками супроводжується анімацією плавного скролу, що робить процес ознайомлення з думками інших клієнтів комфортним і візуально приємним. Це сприяє довірі та підвищенню зацікавленості у послугах.

					КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		38

Відгуки клієнтів

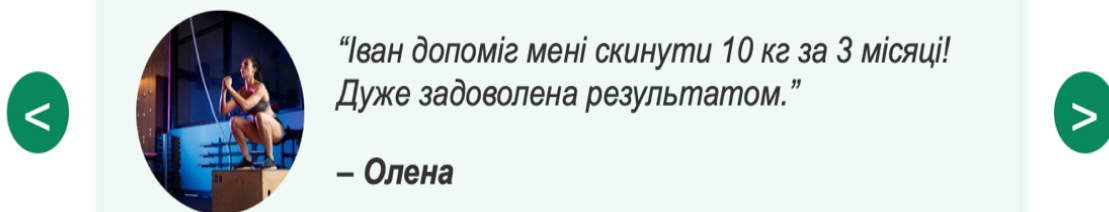


Рисунок 1.18. Блок Галерея результатів

Далі йде розділ, де розміщена галерея результатів (рис.1.19). Елементи розділу з'являються із застосуванням анімації, активованої при прокручуванні сторінки (scroll-triggered animation). Такий ефект дозволяє поступово ознайомитись із результатами, звертаючи увагу на ключові моменти та підвищуючи візуальне сприйняття інформації.

Галерея результатів

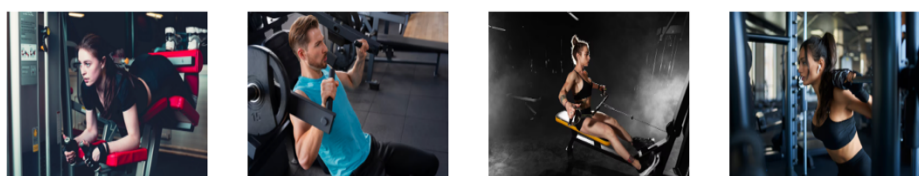


Рисунок 1.19. Галерея

```
const galleryItems = document.querySelectorAll('.gallery-item');  
const lightbox = document.getElementById('lightbox');  
const lightboxImg = document.getElementById('lightbox-img');  
  
galleryItems.forEach(img => {
```

					КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

```

img.addEventListener('click', () => {
  if (lightbox && lightboxImg) {
    const largeSrc = img.getAttribute('data-large') || img.src;
    lightboxImg.src = largeSrc;
    lightboxImg.alt = img.alt;
    lightbox.style.display = 'flex';
  }
});
});
if (lightbox) {
  lightbox.addEventListener('click', () => {
    lightbox.style.display = 'none';
  });
}
});

```

У розділі частих запитань зібрані найпоширеніші питання клієнтів із відповідями (рис. 1.20). Для зручності користувачів питання оформлені у вигляді акордеону – при натисканні розкривається відповідь, а інші питання залишаються прихованими. Розгортання та приховування здійснюється з плавною анімацією, що робить взаємодію з контентом легкою та інтуїтивно зрозумілою.

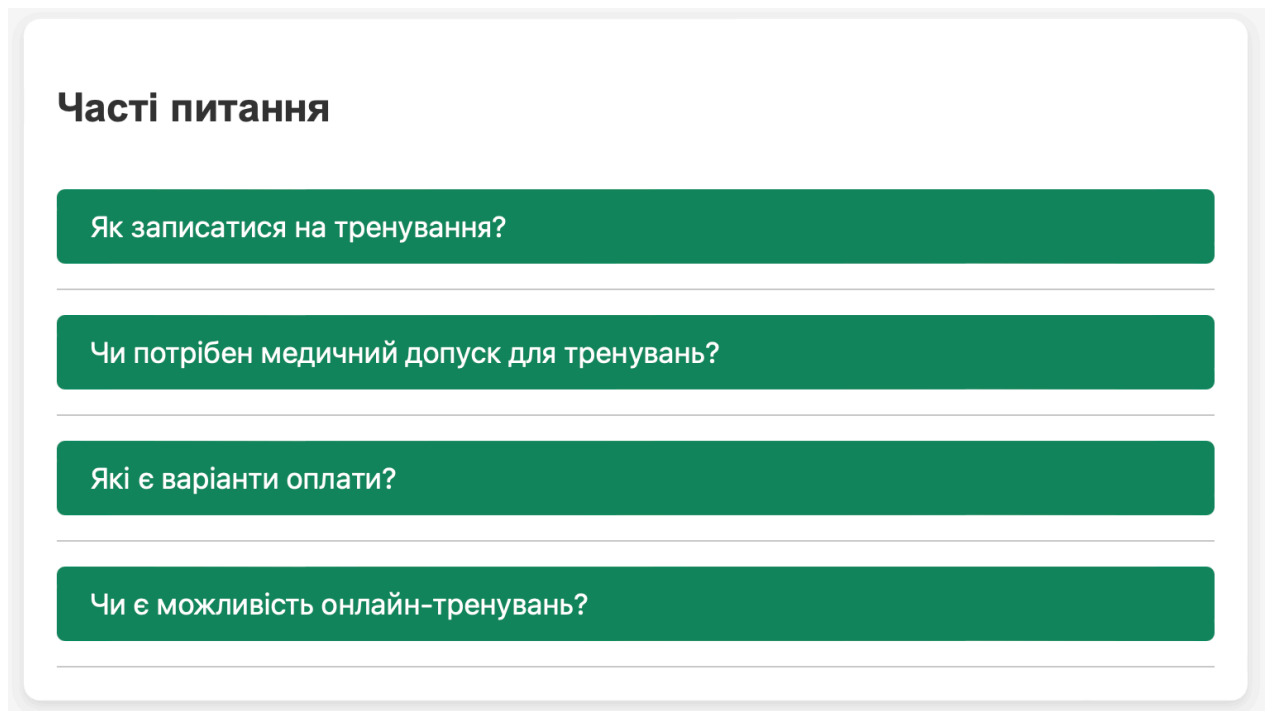


Рисунок 1.20. Блок FAQ

```

document.querySelectorAll('.faq-question').forEach(btn => {
  btn.addEventListener('click', () => {
    const answerId = btn.getAttribute('aria-controls');
    const answerEl = document.getElementById(answerId);

```

					КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		40

```

const isExpanded = btn.getAttribute('aria-expanded') === 'true';
btn.setAttribute('aria-expanded', String(!isExpanded));
answerEl.hidden = isExpanded;
});
});

```

В кінці сторінки розміщена секція з контактною інформацією: адресою, телефоном, посиланням на соціальні мережи (рис. 1.21).

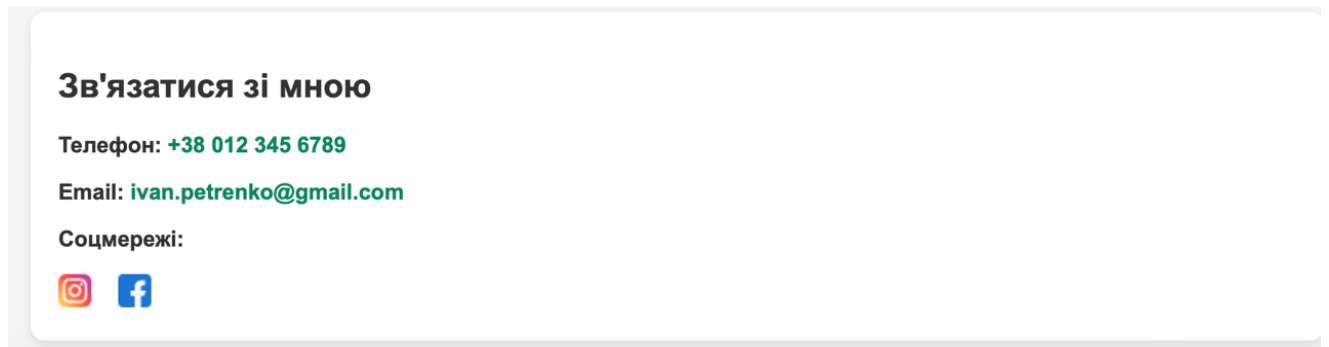


Рисунок 1.21. Блок контактів

Таким чином, структура сайту продумана для максимально зручного та інтуїтивного користування. Використання різноманітних блоків забезпечує повноцінне ознайомлення користувача з пропозиціями та перевагами тренера. Впровадження плавних анімацій і візуальних ефектів покращує сприйняття інформації, робить сайт більш динамічним і привабливим, а також підвищує рівень залучення користувачів, сприяючи ефективній взаємодії з ресурсом.

1.3.5 Налаштування для пошукової оптимізації (SEO)

Оптимізація HTML-документа для пошукових систем є важливим етапом розробки сайту, що дозволяє підвищити його видимість у результатах пошуку. Для цього застосовуються різні методи та підходи, які допомагають пошуковим роботам краще індексувати сторінки та коректно оцінювати їхній зміст.

По-перше, важливо правильно структурувати код HTML, використовуючи семантичні теги, такі як <header>, <nav>, <section>, <article>, <footer>, що підвищує читабельність сторінки як для користувачів, так і для пошукових систем.

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		41

Заголовки (теги <h1>, <h2>, тощо) повинні бути логічно впорядковані та відповідати тематиці контенту.

По-друге, слід забезпечити коректне наповнення мета-тегів, зокрема <title>, <meta name="description"> та <meta name="keywords">. Вони відіграють ключову роль у формуванні фрагментів у пошукових результатах і впливають на привабливість сайту для потенційних відвідувачів.

Також важливо оптимізувати атрибути зображень, додаючи описові alt-теги, що не лише покращує доступність, а й сприяє кращому ранжуванню у пошуку за зображеннями.

Крім того, слід уникати дублювання контенту, підтримувати швидке завантаження сторінок, а також забезпечити мобільну адаптивність сайту, що є важливими факторами ранжування у сучасних пошукових системах.

Загалом, впровадження SEO-оптимізації на рівні HTML-документа підвищує ефективність сайту у залученні органічного трафіку, що сприяє кращому просуванню послуг та розвитку бізнесу.

1.4 Мануальне тестування

1.4.1 Мета тестування

Ручне тестування сайту-візитки передбачає всебічну перевірку відповідності роботи ресурсу технічним та функціональним вимогам і забезпечення його високої якості та надійності. Основною метою тестування є підтвердження правильності роботи сайту згідно з вимогами до нього, а також забезпечення його високої якості та надійності й зручності використання. Зокрема, тестування спрямоване на перевірку таких аспектів роботи сайту, як коректне відображення контенту і елементів інтерфейсу, працездатність форм зворотного зв'язку та модальних вікон, функціонування галереї та інших інтерактивних компонентів, а також відповідність графічного оформлення очікуванням користувачів. Окрім того, одним з важливих напрямів є перевірка кросбраузерної та кросплатформенної сумісності – тобто коректності роботи ресурсу у найпоширеніших веб-браузерах та на різних типах пристроїв (настільні ПК,

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		42

ноутбуки, планшети, смартфони тощо). У процесі тестування також акцентується увага на виявленні можливих помилок чи недоліків (функціональних збоїв, неточностей у відображенні чи взаємодії), що дозволяє усунути виявлені проблеми до випуску продукту.

Основні завдання тестування включають наступні.

Перевірка функціональності сайту передбачає перевірку коректності відображення всіх видів контенту (текстів, зображень) та стабільної роботи форм (наприклад, реєстраційної чи контактної) й модальних вікон. Також перевіряється правильна робота галереї, навігації та інших інтерактивних елементів інтерфейсу.

Метою перевірки коректності анімацій та інтерактивних елементів є перевірка того, що анімаційні ефекти, переходи та інші динамічні компоненти працюють без збоїв і плавно, не порушуючи зручності використання сайту. Особлива увага приділяється правильному відображенню анімації, її відповідності дизайну та впливу на швидкодію ресурсу.

Оцінка відповідності дизайну очікуванням користувачів включає аналіз інтерфейсу щодо відповідності стандартам юзабіліті й стилістиці бренду. Перевіряється логіка розташування елементів, читабельність тексту, контрастність та узгодженість кольорів і шрифтів, зрозумілість навігації та загальна естетика оформлення – все це повинно відповідати очікуванням цільової аудиторії.

Забезпечення кросбраузерності передбачає тестування сайту в найпоширеніших веб-браузерах (наприклад, Chrome, Firefox, Safari, Edge) і в різних їхніх версіях. Також перевіряється адаптивність верстки: коректне відображення й функціональність на екранах різних розмірів (мобільних пристроях, планшетах, десктопах), а також швидкість завантаження сторінок та стабільність роботи при зміні орієнтації екрана або розширення вікна браузера.

Під час тестування систематично фіксуються будь-які збої в роботі сайту, неточності у відображенні контенту або некоректна поведінка елементів. Це дозволяє задокументувати помилки, які необхідно виправити до остаточного запуску ресурсу, та знизити ймовірність негативного досвіду користувачів.

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
						43
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Завдяки цьому підвищується загальна стабільність і надійність веб-сайту.

Таким чином, мета тестування полягає в комплексній оцінці всіх ключових аспектів роботи сайту-візитки та перевірки відповідності ресурсу встановленим вимогам щодо функціональності, якості анімацій, сумісності і зручності використання. Результати тестування дозволяють виявити недоліки та внести необхідні корективи, що в цілому сприяє підвищенню надійності та привабливості кінцевого продукту.

1.4.2 Методика проведення

Мануальне тестування здійснювалося за поетапною методикою, яка охоплює весь цикл перевірки функціональних та нефункціональних характеристик вебресурсу. На початковому етапі проводилась підготовка до тестування, яка включала аналіз вимог до сайту, розробку тестових сценаріїв, визначення ключових функцій для перевірки, а також налаштування тестового середовища. Для забезпечення значущих результатів тестування сайт перевірявся у різних браузерах, таких як Google Chrome, Microsoft Edge і Safari, а також на різних пристроях - стаціонарному комп'ютері, ноутбучі, планшеті і смартфоні. Це дозволило виявити потенційні проблеми адаптивності та сумісності інтерфейсу з різними платформами.

Після підготовчого етапу було проведено безпосереднє тестування. Основна увага приділялася перевірці роботи навігації по сайту, функціональності інтерактивних елементів, відкриття і закриття модального вікна, правильності надсилання форми запису, стабільності динамічних ефектів, а також візуальній цілісності сайту. У процесі виконання кожного тестового сценарію фіксувався фактичний результат взаємодії користувача з інтерфейсом та порівнювався з очікуваним результатом. Особливе значення приділялося поведінці елементів при скролінгу, активації анімацій, переходах між секціями, а також точності відображення контенту при зміні розміру вікна або орієнтації пристрою.

Результати тестування записувалися для порівняння очікуваних та фактичних результатів.

Окремим напрямом було тестування юзабіліті, яке мало на меті оцінити

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		44

зручність використання сайту з позиції кінцевого користувача. Тут розглядаються такі аспекти, як логіка розміщення елементів, зручність навігації, читабельність тексту, відповідність візуального оформлення очікуванням цільової аудиторії, а також загальна привабливість інтерфейсу. Треба звернути увагу на зрозумілість логіки взаємодії, швидкість реакції системи на дії користувача та відсутність перешкод у доступі до основних функцій.

На завершальному етапі проводився підсумковий аналіз зібраної інформації, формувалися висновки щодо загального рівня якості реалізації проєкту. Такий підхід дозволяє гарантувати відповідність розробленого вебресурсу технічному завданню, вимогам до юзабіліті та очікуванням користувачів, а також досягти високого рівня надійності і стабільності роботи сайту у різних умовах експлуатації.

1.4.3 Виявлені результати

У процесі проведення мануального тестування було виявлено низку проблем, які мали як функціональний, так і візуальний характер. Основні помилки стосувалися некоректної роботи JavaScript-коду, відображення певних секцій сторінки, а також взаємодії з інтерактивними елементами інтерфейсу.

Однією з найбільш критичних проблем стало те, що після завантаження сторінки користувач бачив лише верхнє меню та секцію Hero, тоді як інші блоки залишалися невидимими. При аналізі коду було встановлено, що це пов'язано із JavaScript-логікою, яка приховувала всі інші секції, залишаючи видимою лише першу. Додатково було встановлено, що модуль попереднього завантаження (прелоадер) не вимикався після повного завантаження сторінки, що спричиняло накладання непрозорого шару на основний вміст. Ці проблеми були усунені шляхом додавання обробника події `window.onload`, який приховує прелоадер та дає змогу переглядати всі вмістові блоки сайту.

Іншою проблемою було дублювання функцій JavaScript, таких, як `openModal()` та `closeModal()`, а також подвійне підключення подій `DOMContentLoaded`. Це призводило до конфліктів у роботі скриптів, неочікуваних помилок під час відкриття модального вікна, а також до нестабільного

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		45

функціонування елементів галереї та форми запису. Для усунення цих недоліків було проведено рефакторинг JavaScript-коду. Функції були уніфіковані, логіка обробників подій зведена до одного централізованого виклику, що значно покращило стабільність та передбачуваність роботи сайту. Зокрема, функції `openModal` і `closeModal` були переписані в єдиному місці, а доступ до елементів здійснювався лише після перевірки їхньої наявності в DOM.

Було також виявлено проблему з подвоєним підключенням JavaScript-файлу через теги `<script>`, один із яких мав атрибут `type="module"`, а інший ні. Це спричиняло подвійне виконання одних і тих самих скриптів, що, в свою чергу, призводило до некоректної поведінки інтерфейсу. Проблема була вирішена шляхом видалення зайвого тегу `<script>` і залишення лише одного коректного підключення з атрибутом `type="module"`.

Також було виявлено розбіжність між прив'язками навігації меню та відповідними ідентифікаторами секцій. Наприклад, посилання в меню мало якір `#faq-item`, тоді як сама секція мала `id="faq"`, що робило перехід до цього блоку неможливим. Після виправлення ідентифікаторів відповідно до логіки меню функціональність була повністю відновлена.

У підсумку, після внесення всіх зазначених змін та повторного тестування, сайт почав коректно працювати у всіх перевірених браузерах та на різних пристроях. Було забезпечено правильне відображення всіх секцій, стабільну роботу модального вікна та динамічних компонентів (галереї, анімацій, лічильників), а також відповідність вимогам щодо зручності та доступності інтерфейсу. Результати тестування свідчать про те, що усунення виявлених помилок суттєво покращило загальну якість сайту та підвищило рівень його готовності до публічного використання.

1.4.4 Тестування адаптивності

Адаптивність є однією з ключових характеристик сучасного вебсайту, особливо якщо мова йде про сайт-візитівку, який має однаково добре відображатися як на десктопних, так і на мобільних пристроях. В рамках мануального тестування було здійснено перевірку коректності відображення

					<i>КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

вмісту сайту на різних розмірах екрану за допомогою інструментів розробника (DevTools) у браузері Google Chrome.

На рисунках нижче представлено два приклади перевірки адаптивності сайту-візитівки на популярних розмірах екранів мобільних пристроїв (рис.1.22). На обох скриншотах видно, що основні елементи сайту (зображення, кнопки, тексти, секції) масштабуються відповідно до розміру вікна без спотворення чи накладення один на одного. Меню та кнопка запису залишаються видимими та функціональними. (рис.1.23.)

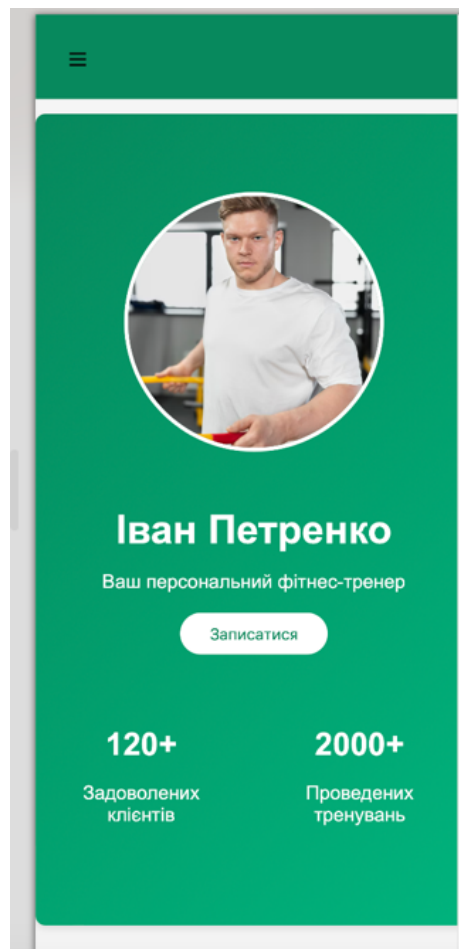


Рисунок 1.22. Перевірка адаптивності (440*956)

Метою адаптивного тестування було переконатися, що всі елементи інтерфейсу включно з меню навігації, заголовками, зображеннями, блоками послуг, відгуків, галереї, формами тощо зберігають правильне положення, пропорції та функціональність на мобільних пристроях. Також перевірялася

					КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		47

зручність навігації у вертикальній та горизонтальній орієнтації екрану, відсутність горизонтального скролу, а також читабельність текстового контенту.

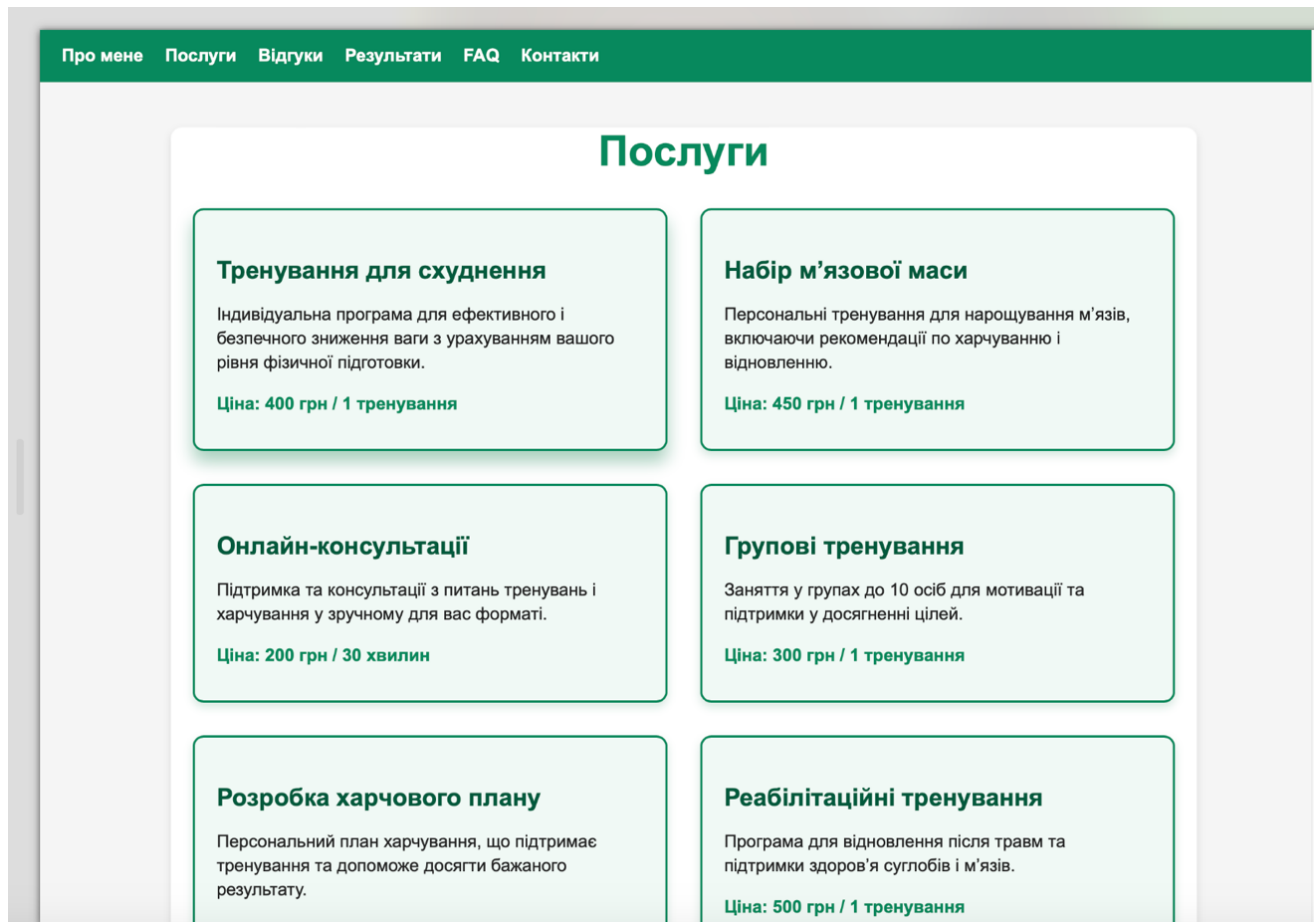


Рисунок 1.23. Перевірка адаптивності (1180*820)

Тестування показало, що сайт повністю адаптований до мобільних екранів, а його структура залишалась логічною та зручною для користувача. Усі інтерактивні елементи були доступними для натискання, а текст залишався читабельним. Таким чином, адаптивність сайту відповідає вимогам сучасного UX-дизайну та забезпечує позитивний досвід взаємодії з ресурсом на будь-якому пристрої.

					КГ 08. 16 001. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		48

2 ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ

2.1 Резюме

У дипломному проєкті розроблено сайт-візитівку фітнес-тренера з елементами анімації, який забезпечує повну адаптивність та функціональність для різних груп користувачів. Під час реалізації проєкту буде враховано сучасні технології веброзробки, а також особливості візуального оформлення, що відповідають специфіці фітнес-індустрії.

2.2 Визначення трудомісткості розробки ПЗ

Тривалість розробки програмного продукту залежить від його обсягу, складності, кваліфікації розробників і встановлених ринком термінів. Метод структурної аналогії дозволяє оцінити обсяг у тисячах умовних машинних команд на основі подібного програмного забезпечення.

Табл. 2.1 містить аналоги ПЗ з подібними функціями; обраний варіант виділено сірим.

Таблиця 2.1. Каталог аналогів

Найменування ПЗ	Обсяг функції ПЗ – V_0 , умовних. машинних командах
1. ПЗ автоматизації засобів по каталогу	680 – 7000
2. ПЗ автоматизованих розрахунків	1300 – 8600
3. ПЗ введення інформації	1060 – 5750

Після вибору аналога з обсягом V_0 (умовні машинні команди), трудомісткість визначається за табл. 2.2.

Таблиця 2.2. Обсяг ПЗ

Обсяг ПЗ, тис.умов.машинних команд	Норма часу, люд/год
1.00	229
2.00	244
3.00	262
4.00	283
5.00	306
6.00	330
7.00	357

Обсяг ПП, тис.умов.машинних команд	Норма часу, люд/год
8.00	385
9.00	414
10.00	445

На основі отриманого значення за довідником визначають укрупнену норму часу, скориговану коефіцієнтом $K_k = 0,7-0,8$ для умов розробки на комп'ютері:

$$T_{ap} = 244 \times 0,8 = 195,2 \text{ (люд/годин)} \quad (2.1)$$

Трудомісткість визначається для кожного етапу окремо, з урахуванням складності, новизни та використання стандартних модулів, за відповідними формулами:

$$T_{T3} = T^a p \times L_1 \times K_H \quad (2.2)$$

$$T_{TP} = T^a p \times L_2 \times K_H \quad (2.3)$$

$$T_{PP} = T^a p \times L_3 \times K_H \times K_T \quad (2.4)$$

Для розрахунку використовуються такі коефіцієнти:

- L_i – частка i -го етапу (табл. 2.3);
- K_H – коефіцієнт новизни (табл. 2.4);
- K_T – коефіцієнт використання типових програм (табл. 2.5).

Наш варіант виділено сірим.

Таблиця 2.3. Питомі коефіцієнти трудомісткості стадії у загальній трудомісткості розробки ПП

Код стадії	Ступінь новизни		
	А	Б	В
ТЗ (L_1)	0,15	0,12	0,12
ТП (L_2)	0,16	0,15	0,11
РП (L_3)	0,55	0,58	0,61

Таблиця 2.4. Значення коефіцієнта новизни

Код ступеня новизни	Ступінь новизни	Значення K_H
А	Принципово новий ПП	1,75 – 1,2
Б	ПП – розвиток визначеного параметричного ряду	1,0 – 0,8

Код ступеня новизни	Ступінь новизни	Значення K_n
В	ПП, що має аналог	0,7

Таблиця 2.5. Значення коефіцієнта використання типових програм

Ступінь охоплення реалізованих функцій розробленого ПП типовими програмами, %	Значення K_T
60 і вище	0,6
40-60	0,7
20-40	0,8
До 20	0,9

Тепер розраховуємо трудомісткість для всіх етапів і зводимо у табл. 2.6:

Трудомісткість технічного завдання:

$$T_{mз} = T_a * L_1 * K_n = 195,2 * 0,15 * 0,7 = 20,5 \text{ (люд/годин)} \quad (2.2)$$

Трудомісткість розробки технічного проєкту:

$$T_{mп} = T_a * L_2 * K_n = 195,2 * 0,16 * 0,7 = 21,86 \text{ (люд/годин)} \quad (2.3)$$

Трудомісткість розробки робочого проєкту:

$$T_{pп} = T_a * L_3 * K_n * K_m = 195,2 * 0,55 * 0,7 * 0,7 = 52,6 \text{ (люд/годин)} \quad (2.4)$$

Для розрахунків визначили обсяг документації по етапах:

- технічне завдання $N_{тз}=2$ (стор);
- розробка ТП $N_{тп}=43$ (стор);
- розробка робочого проєкту $N_{рп}= 5$ (стор);
- пояснювальна записка відповідно $N_{пз}=9$ (стор).

Таблиця 2.6. Розрахунок трудомісткості ПП

Найменування етапів	Розрахунок, годин		
1.ТЗ	$T_{pтз}=20,5$	$T_{кк}=0,7*N_{тз}= 0,7*2=1,4$	$T_{нк}=0,15*N_{тз}=0,15*2=0,30$
2.Розробка ТП	$T_{pтп}=21,86$	$T_{кк}=0,7*N_{тп}=0,7*43=30,1$	$T_{нк}=0,15*N_{тп}=0,15*43=6,45$
3.Розробка РП	$T_{pрп}= 52,6$	$T_{кк}=0,7*N_{рп}=0,7*5=3,5$	$T_{нк}=0,15*N_{рп}=0,15*5=0,75$
4.Розробка ПЗ	$T_{пз}=1,5*N_{пз}=1,5*9=13,5$	$T_{кк}=0,7*N_{пз}=0,7*9=6,3$	$T_{нк}=0,15*N_{пз}=0,15*9=1,35$

Усього, в т.ч.:	108,46		
- на розробку	Тр=94,96		
- контроль керівника		Ткк=41,3	
- нормоконтроль			Тнк=8,85

2.3 Розрахунок ціни програмного продукту

Розраховуємо основну зарплату виконавців, матеріальні та загальні витрати на розробку ПП. Зарплата наведена в табл. 2.7. З 1 січня 2025 року мінімальна місячна зарплата – 8000 грн, погодинна ставка – 48 грн (згідно зі ст. 8 Закону про Держбюджет України).

Таблиця 2.7. Розрахунок основної заробітної плати виконавців

Найменування робіт	Трудомісткість робіт, години	Погодинна тарифна ставка, грн.	Розрахунок, грн.
1.Розробка ПП	94,96	60,00	5697,6
2.Контроль керівника	41,3	120,00	4956,00
3.Нормоконтроль	8,85	120,00	1062,00
Усього	-	-	Зо= 11715,06

Розраховуємо матеріальні витрати на розробку ПП та наведемо їх у табл. 2.8.

Таблиця 2.8. Розрахунок матеріальних витрат на розробку

Найменування матеріальних витрат	Тип, модель	Кількість	Ціна одиниці, грн.	Вартість, грн.
Папір	Лист А4	78	5.0	390,0
Разом	-	-	-	В _{мі} =390,0
Транспортно – заготівельні Витрати (10%)				39,0
Усього				В _м =В _{мі} +В _{тр з} = 429

За отриманими даними складена калькуляція планової собівартості ПП, наведена в табл. 2.9.

					КГ 08. 16 002. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		52

Таблиця 2.9. Розрахунок статей витрат планової собівартості

Стаття витрат	Значення, грн.	Формула розрахунку
1. Матеріали	429,00	V_M (див. табл. 2.8)
2. Основна заробітна плата	11715,06	Z_o (див. табл. 2.7)
3. Додаткова заробітна плата	1171,50	$Z_d = 0.1 * Z_o = 11715,06 * 0,1$
4. Відрахування до єдиного фонду соціального внеску	2835,16	$V_{e.c.v.} = 0.22 * (Z_o + Z_d) = 0,22 * (11715,06 + 1171,50)$
5. Накладні витрати	4686,02	$V_{нак.} = 0.4 * Z_o = 0.4 * 11715,06$
6. Повна собівартість	20836.74	$C_{пов} = V_M + Z_o + Z_d + V_{e.c.v.} + V_{нак.} = 429,00 + 11715,06 + 1171,50 + 2835,16 + 4686,02$

Розмір прибутку розраховується за формулою:

$$P = (C_n * P) / 100 = (20836.74 * 10) / 100 = 2083,67 \text{ грн.} \quad (2.5)$$

де p – плановий рівень рентабельності (10-15%).

Оптова ціна розраховується за формулою:

$$C_o = C_n + P = 20836.74 + 2083,67 = 22920,41 \text{ грн.} \quad (2.6)$$

За отриманими даними, ціна реалізації ПП за формулою становить:

$$C_p = C_o + ПДВ = 22920,41 + 22920,41 * 0.2 = 27504,5 \text{ грн.} \quad (2.7)$$

3 РОЗДІЛ ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

3.1 Основні положення

В умовах стрімкого розвитку технологій та виробничих процесів автоматизація й оптимізація стали невід'ємною частиною діяльності сучасних підприємств. Сьогодні важко уявити організацію, яка б здійснювала свою роботу без використання комп'ютерної техніки. У зв'язку з широким впровадженням комп'ютерів у професійну діяльність, законодавство України встановлює чіткі норми та вимоги до їх використання, особливо в контексті забезпечення охорони праці.

У розділі, присвяченому охороні праці дипломного проекту, розглядаються питання, пов'язані зі створенням веб-сайту фітнес тренера.

3.2 Аналіз умов праці й забезпечення безпеки при виконанні основних видів робіт

Аналіз умов праці свідчить про наявність низки чинників, що можуть негативно позначатися на працівниках як у фізичному, так і в психофізіологічному аспектах. До таких факторів належать:

- занадто висока або низька температура та рівень вологості повітря в зоні виконання робіт;
- недостатня інтенсивність освітлення робочого місця;
- підвищений рівень шуму;
- надмірна іонізація повітря та електромагнітне випромінювання;
- значні фізичні та нервово-психічні навантаження.

3.3 Гігієнічні вимоги до виробничого середовища

На робочому місці програміста мають бути створені умови для безпечної та високопродуктивної праці.

					<i>КГ 08. 16 003. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		54

3.3.1 Вимоги до приміщення експлуатації ПК

Приміщення, призначені для розміщення та використання комп'ютерної техніки, повинні відповідати вимогам проектної документації будівлі. Роботодавець зобов'язаний забезпечити дотримання санітарно-гігієнічних нормативів, що стосуються рівня освітлення, параметрів мікроклімату (температури, вологості повітря), допустимих рівнів шуму та вібрації, а також протипожежних характеристик приміщення. Додатково мають враховуватись потенційні впливи електромагнітного, інфрачервоного та ультрафіолетового випромінювання.

3.3.2 Вимоги до приміщення експлуатації ПК

Робота за енерговитратами відноситься до категорії легких робіт 1а, 1б, тому повинні дотримуватися наступні вимоги згідно ДСанПіН 3.3.2.-007-98.

У таблиці 3.1 наведено норми мікроклімату для приміщень з ВДТ ЕОМ та ПЕМ.

Таблиця 3.1. Норми мікроклімату для приміщень з ВДТ ЕОМ та ПЕМ

Пора року	Категорія робіт	Температура повітря, °С, не більше	Відносна вологість повітря %	Швидкість руху повітря, м/с
Холодна	Легка-1а	22-24	40-60	0,1
	Легка-1б	21-23	40-60	0,1
Тепла	Легка-1а	23-25	40-60	0,1
	Легка-1б	22-24	40-60	0,1

Рівні позитивних і негативних іонів у повітрі приміщень з ВДТ мають відповідати санітарно-гігієнічним нормам № 2152-80.

У таблиці 3.2 наведено санітарно-гігієнічні нормам № 2152-80.

Таблиця 3.2. Санітарно-гігієнічні нормам № 2152-80

Рівні	Число іонів в 1 см ³ повітря	Число іонів в 1 см ³ повітря
	n+	n-
Мінімально необхідні	400	600
Оптимальні	1500-3000	3000-5000
Максимально допустимі	50000	50000

З метою забезпечення в приміщенні належного складу повітря відповідно до гігієнічних норм, а також для видалення шкідливих речовин, використовується система вентиляції. Природна вентиляція, яка здійснюється через відкриті вікна внаслідок різниці температур, хоч і забезпечує певний повітрообмін, має низку недоліків, зокрема нестабільність і залежність від зовнішніх умов. У зв'язку з цим у рамках дипломного проєкту передбачено встановлення припливно-витяжної вентиляційної системи, а також розглядається можливість використання кондиціонерів для додаткового регулювання мікроклімату.

3.3.3 Виробниче освітлення

Освітлення в приміщенні забезпечується як за рахунок природного, так і штучного джерела світла. Природне освітлення надходить крізь віконні прорізи й має боковий характер. Для організації штучного освітлення використовуються люмінесцентні лампи, які мають низку суттєвих переваг порівняно з лампами розжарювання. Зокрема, їхнє світло за спектральним складом наближене до природного, вони забезпечують вищу світлову віддачу та мають довший термін експлуатації. Відповідно до нормативних вимог, рівень освітленості на робочих місцях повинен становити 300-500 люксів.

3.3.4 Електробезпека

Сила струму, що проходить через тіло людини, залежить від прикладеної напруги та електричного опору ділянки тіла, до якої ця напруга застосовується. Джерелом живлення виступає мережа змінного струму з напругою 220 В, що регламентується стандартом ГОСТ 25861-83.

З метою запобігання ураженню електричним струмом необхідно суворо дотримуватись правил технічної експлуатації та безпечного виконання робіт. Особливу увагу слід приділяти виключенню доступу персоналу до частин обладнання, що перебувають під небезпечною напругою, а також до неізольованих елементів, розрахованих на роботу при низькій напрузі, але не підключених до захисного заземлення. Електроживлення персонального комп'ютера (ПЕОМ) має

					<i>КГ 08. 16 003. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		56

здійснюватися через розетку за допомогою спеціальної вилки із заземлюючим контактом.

3.3.5 Організація робочого місця з ПК

Робоче місце повинно відповідати ергономічним та санітарно-гігієнічним нормам, визначеним у ДСанПіН 3.3.2.-007-98. Зокрема, необхідно забезпечити можливість індивідуального регулювання меблів, зокрема висоти столу та крісла. Дисплей монітора має бути розміщений так, щоб його верхній край знаходився на рівні очей користувача, а оптимальна відстань до екрана становила 60–90 см (рекомендовано близько 70 см). Частота оновлення зображення на екрані повинна бути не меншою за 70 Гц, при цьому рекомендоване значення 100 Гц. Поверхня столу повинна бути матовою, а робоче місце захищене від відблисків, що потрапляють на екран.

На рисунку 3.1 зображено конструкцію робочого місця користувача ПК.

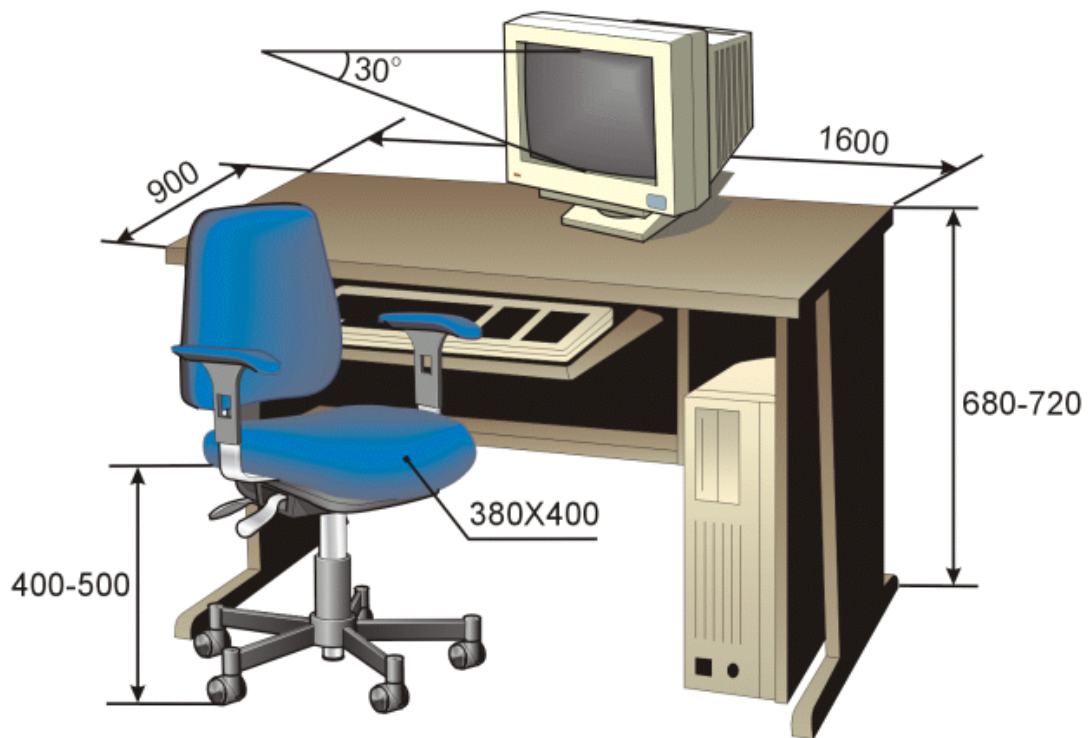


Рисунок 3.1. Конструкція робочого місця користувача ПК

Для зниження втоми та гіподинамії рекомендовано виконання вправ відповідно до ДСанПіН 3.3.2.-007-98.

					КГ 08. 16 003. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		57

3.4 Пожежна безпека

Приміщення, в яких здійснюється робота з персональними комп'ютерами, повинні відповідати вимогам пожежної безпеки, встановленим у чинних нормативних документах, зокрема у НАПБ А.01.001-2014 "Правила пожежної безпеки в Україні". Найбільш поширеними причинами виникнення пожеж у таких середовищах є коротке замикання електричних мереж, перевантаження електросистем, несправність обладнання або недбале використання електроприладів. Для забезпечення належного рівня безпеки слід використовувати лише сертифіковану та справну техніку, уникати перевантаження мереж, своєчасно перевіряти стан електропроводки, а також дотримуватися встановлених правил експлуатації обладнання. Робочі зони мають бути оснащені засобами пожежогасіння відповідно до вимог, а персонал - проінструктований щодо дій у разі надзвичайної ситуації. У випадку пожежі важливо оперативно повідомити відповідні служби, дотримуватися плану евакуації та, за можливості, вжити заходів для ліквідації займання.

3.5 Висновки

Створення безпечного та комфортного робочого середовища для програміста є одним із ключових факторів, що забезпечують високу ефективність і якість розробки програмного забезпечення. Дотримання оптимальних умов мікроклімату, правильне ергономічне облаштування робочого місця, дотримання заходів електробезпеки та раціональне планування робочого часу допомагають знизити ризики професійних захворювань, підтримувати працездатність і підвищувати продуктивність праці..

					КГ 08. 16 003. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		58

ВИСНОВКИ

У процесі виконання дипломної роботи було досягнуто поставленої мети – створено адаптивний, сучасний та естетично привабливий сайт-візитівку для фітнес-тренера з використанням елементів анімації. У ході роботи було проведено аналіз особливостей професійної діяльності фітнес-тренера в умовах цифрового простору, визначено основні вимоги до дизайну та функціоналу персонального сайту, а також обрано актуальні веб-технології для реалізації.

Проект продемонстрував, що сайт-візитівка є ефективним засобом самопрезентації для фахівців фітнес-індустрії. Завдяки правильному структуруванню інформації, привабливому візуальному оформленню та інтеграції анімацій, веб-ресурс виконує не лише інформативну, а й іміджеву функцію, сприяючи розширенню клієнтської бази та формуванню довіри до тренера.

Практичне значення розробки полягає в тому, що створений сайт може бути адаптований під різні потреби фахівців у сфері фітнесу, а також слугувати шаблоном для аналогічних рішень в інших галузях. Робота підтвердила актуальність цифрової присутності для спеціалістів індустрії здоров'я та краси в умовах сучасного конкурентного ринку.

					<i>КГ 08. 16 000. 00 ДП ПЗ</i>	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		59

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дакетт Джон. HTML і CSS. Розробка та дизайн веб-сайтів : Фабула, 2013. – 512 с. – ISBN 978-617-576-070-9
2. Каплунов Денис. Персональний брендбук. 111 інструментів, щоби стати найбільш затребуваним і високооплачуваним : Школа копірайтингу Дениса Каплунова, 2024. – 288 с. – ISBN 978-617-8030-47-6
3. Куракова Ольга, Райцин Михайло. Ефективне просування сайтів : Ліра-К, 2017. – 320 с. – ISBN 978-617-7358-24-8
4. IdeaDigital. Як визначити цільову аудиторію: покрокова інструкція. URL: <https://ideadigital.agency/blog/yak-viznachiti-tsilovu-auditoriyu/>
5. Hiitworks. Персональні тренери. URL: <https://hiitworks.com>
6. Elgina. Персональний сайт тренерки. URL: <https://elgina.com.ua>
7. Jessica Manning. Personal Fitness Trainer Website. URL: <https://jessicamanning.com>
8. Scott Laidler. Celebrity Personal Trainer. URL: <https://scottlaidler.com>
9. W3Schools. Основи HTML. URL: <https://www.w3schools.com/html/>
10. W3Schools UA. Основи CSS. URL: <https://w3schoolsua.github.io/css/index.html>
11. Galaktica. Технічне завдання. URL: <https://galaktica.io/blog/tehnichne-zavdannya/>
12. SitePractik. Структура HTML-сторінки. URL: <https://sitepractic.jimdofree.com/techno-go/структура-html-сторінки/>
13. WebTune. Етапи створення сайту. URL: <https://webtune.com.ua/statti/web-rozrobka/etapy-stvorennya-veb-sajtiv/>
14. U2WebHouse. Дизайн сайту. URL: <https://u2webhouse.com/dodatkoviy-posluhy/dyzayn-saytu/>
15. Google. Створення прототипу інтерфейсу. URL: <https://www.google.com/search?q=створення+прототипу+інтерфейсу+користувача>
16. WebTune. Адаптивна верстка. URL: <https://webtune.com.ua/statti/web-rozrobka/adaptyvna-verstka-sajtu/>

					КГ 08. 16 000. 00 ДП ПЗ	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		60

ДОДАТОК А. Фрагмент програмного коду головної сторінки

```
window.addEventListener('load', () => {
  const loader = document.getElementById('loader');
  if (loader) loader.style.display = 'none';
});

const sections = document.querySelectorAll('section');
sections.forEach(section => section.classList.add('visible'));

document.addEventListener('DOMContentLoaded', () => {
  const menuToggle = document.getElementById('menu-toggle');
  const nav = document.getElementById('main-nav');

  menuToggle.addEventListener('click', () => {
    nav.classList.toggle('active');
  });
});

// === Визначення функцій модального вікна ===
function openModal() {
  const modal = document.getElementById('modal');
  modal.style.display = 'flex';
  setTimeout(() => modal.classList.add('visible'), 10);
}

function closeModal() {
  const modal = document.getElementById('modal');
  modal.classList.remove('visible');
  setTimeout(() => {
    modal.style.display = 'none';
  }, 300);
}

window.openModal = openModal;
window.closeModal = closeModal;

// === Лічильники ===
function animateCount(id, target) {
  const el = document.getElementById(id);
  let count = 0;
  const step = Math.ceil(target / 50);

  const interval = setInterval(() => {
    count += step;
    if (count >= target) {
      count = target;
      clearInterval(interval);
    }
    el.innerText = count;
  }, 30);
}
```

```

let hasAnimated = false;
const observer = new IntersectionObserver((entries, observer) => {
  entries.forEach(entry => {
    if (entry.isIntersecting && !hasAnimated) {
      hasAnimated = true;
      animateCount("clientsCount", 120);
      animateCount("trainingsCount", 2000);
      observer.disconnect();
    }
  });
}, {
  threshold: 0.5
});

// === Основний блок DOMContentLoaded ===
document.addEventListener('DOMContentLoaded', () => {
  // Статистика
  const statsSection = document.getElementById('stats');
  if (statsSection) observer.observe(statsSection);

  // FAQ toggle
  document.querySelectorAll('.faq-question').forEach(btn => {
    btn.addEventListener('click', () => {
      const answerId = btn.getAttribute('aria-controls');
      const answerEl = document.getElementById(answerId);
      const isExpanded = btn.getAttribute('aria-expanded') === 'true';
      btn.setAttribute('aria-expanded', String(!isExpanded));
      answerEl.hidden = isExpanded;
    });
  });

  // Модальне: відкриття і закриття
  const openBtn = document.querySelector('.cta-button');
  if (openBtn) openBtn.addEventListener('click', openModal);

  const closeBtn = document.querySelector('.modal-close');
  if (closeBtn) closeBtn.addEventListener('click', closeModal);

  const modal = document.getElementById('modal');
  if (modal) {
    modal.addEventListener('click', e => {
      if (e.target === modal) closeModal();
    });
  }

  // Обробник форми
  const signupForm = document.getElementById('signupForm');
  if (signupForm) {
    signupForm.addEventListener('submit', e => {
      e.preventDefault();
      const data = new FormData(e.target);
      console.log(Object.fromEntries(data.entries()));
      alert('Дякуємо! Ми зв'яжемося з вами скоро.');
```

```

}

const bookingForm = document.getElementById('bookingForm');
if (bookingForm) {
  bookingForm.addEventListener('submit', e => {
    e.preventDefault();
    const name = document.getElementById("name").value.trim();
    const phone = document.getElementById("phone").value.trim();

    if (name && phone) {
      alert("Дякуємо, " + name + "! Ми зв'яжемося з вами найближчим часом.");
      bookingForm.reset();
      closeModal();
    } else {
      alert("Будь ласка, заповніть всі обов'язкові поля.");
    }
  });
}

// Галерея зображень + Lightbox
const galleryItems = document.querySelectorAll('.gallery-item');
const lightbox = document.getElementById('lightbox');
const lightboxImg = document.getElementById('lightbox-img');

galleryItems.forEach(img => {
  img.addEventListener('click', () => {
    if (lightbox && lightboxImg) {
      const largeSrc = img.getAttribute('data-large') || img.src;
      lightboxImg.src = largeSrc;
      lightboxImg.alt = img.alt;
      lightbox.style.display = 'flex';
    }
  });
});

if (lightbox) {
  lightbox.addEventListener('click', () => {
    lightbox.style.display = 'none';
  });
}
});

<!DOCTYPE html>
<html lang="uk">
<head>
  <meta charset="UTF-8" />
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1" />
  <link rel="stylesheet" href="css/style.css" />
  <title>Візитка фітнес-тренера</title>

</head>
<body>
  <div id="loader">
    <div class="spinner"></div>
  </div>

```

```
<header>
  <button id="menu-toggle" class="hamburger">&#9776;</button>
  <nav id="main-nav" class="nav">
    <a href="#about">Про мене</a>
    <a href="#services">Послуги</a>
    <a href="#reviews">Відгуки</a>
    <a href="#portfolio">Результати</a>
    <a href="#faq">FAQ</a>
    <a href="#contacts">Контакти</a>
  </nav>
</header>
```

```
<section id="hero" class="visible">
```

```
  
```

```
  <h1>Іван Петренко</h1>
  <p>Ваш персональний фітнес-тренер</p>
  <button class="cta-button" onclick="openModal()">Записатися</button>
  <div id="stats" class="stats">
    <div class="stat">
      <h3><span id="clientsCount">120</span></h3>
      <p>Задоволених клієнтів</p>
    </div>
    <div class="stat">
      <h3><span id="trainingsCount">2000</span></h3>
      <p>Проведених тренувань</p>
    </div>
  </div>
</section>
```

```
<section id="about">
```

```
  <h2>Про мене</h2>
  <p>Привіт! Мене звати Іван Петров – сертифікований фітнес-тренер із понад 5-річним досвідом роботи.</p>
```

```
  <h3>Освіта</h3>
  <ul>
    <li>Київський національний університет фізичного виховання і спорту України (бакалавр, 2018)</li>
    <li>Сертифікат тренера зі спеціалізацією "Функціональний тренінг" (2020)</li>
    <li>Курси нутриціології та спортивного харчування (2022)</li>
  </ul>
```

```
  <h3>Досягнення</h3>
  <ul>
    <li>Переможець міського чемпіонату з кросфіту 2019 року</li>
    <li>Автор кількох публікацій у профільних журналах</li>
    <li>Тренер понад 200 задоволених клієнтів</li>
  </ul>
```

```
  <h3>Напрямки підготовки</h3>
  <ul>
    <li>Персональні програми для схуднення і набору м'язової маси</li>
    <li>Кардіо- та функціональні тренування</li>
  </ul>
```

- Підготовка до спортивних змагань і аматорських турнірів
- Індивідуальне консультування з харчування та відновлення

</section>

<section id="services">

<h2>Послуги</h2>

<div class="services-list">

<div class="service-item">

<h3>Тренування для схуднення</h3>

<p>Індивідуальна програма для ефективного і безпечного зниження ваги з урахуванням вашого рівня фізичної підготовки.</p>

<p class="price">Ціна: 400 грн / 1 тренування</p>

</div>

<div class="service-item">

<h3>Набір м'язової маси</h3>

<p>Персональні тренування для нарощування м'язів, включаючи рекомендації по харчуванню і відновленню.</p>

<p class="price">Ціна: 450 грн / 1 тренування</p>

</div>

<div class="service-item">

<h3>Онлайн-консультації</h3>

<p>Підтримка та консультації з питань тренувань і харчування у зручному для вас форматі.</p>

<p class="price">Ціна: 200 грн / 30 хвилин</p>

</div>

<div class="service-item">

<h3>Групові тренування</h3>

<p>Заняття у групах до 10 осіб для мотивації та підтримки у досягненні цілей.</p>

<p class="price">Ціна: 300 грн / 1 тренування</p>

</div>

<div class="service-item">

<h3>Розробка харчового плану</h3>

<p>Персональний план харчування, що підтримає тренування та допоможе досягти бажаного результату.</p>

<p class="price">Ціна: 600 грн / план на місяць</p>

</div>

<div class="service-item">

<h3>Реабілітаційні тренування</h3>

<p>Програма для відновлення після травм та підтримки здоров'я суглобів і м'язів.</p>

<p class="price">Ціна: 500 грн / 1 тренування</p>

</div>

</div>

ДОДАТОК Б. Слайди мультимедійної презентації

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВСП "ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ"

КГ.08.16.000.ДП

ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ

на тему

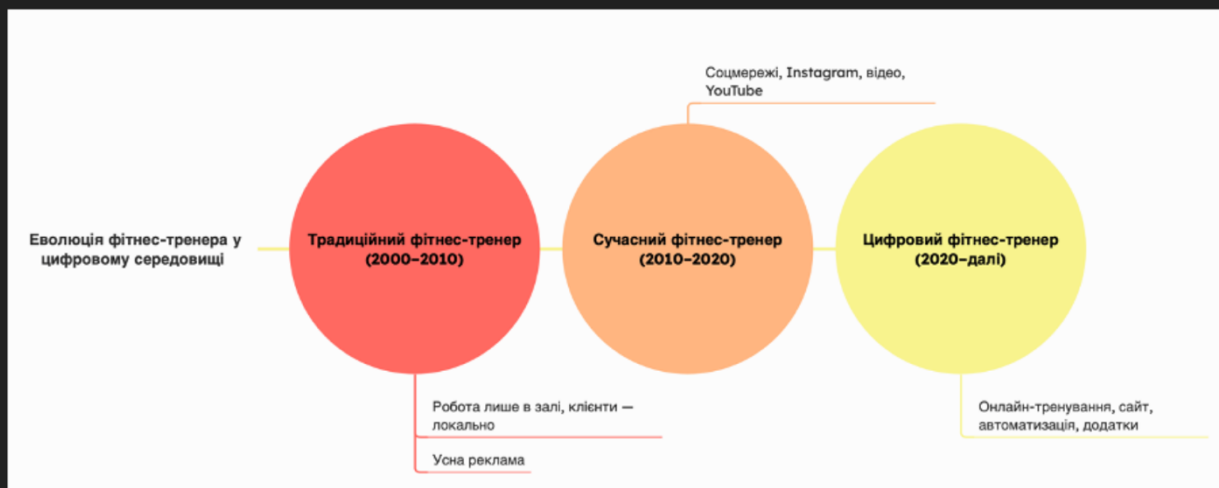
Розробка сайту-візитівки фітнес-тренера з використанням анімації.

Паюк Ксенії Едуардовни

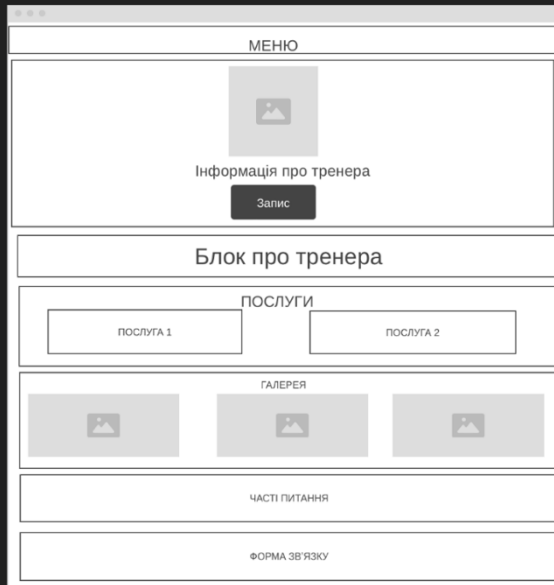
Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Освітньо-професійна програма: «Комп'ютерна графіка і Web-дизайн»

Еволюція фітнес-тренера у цифровому середовищі



Макет інтерфейсу

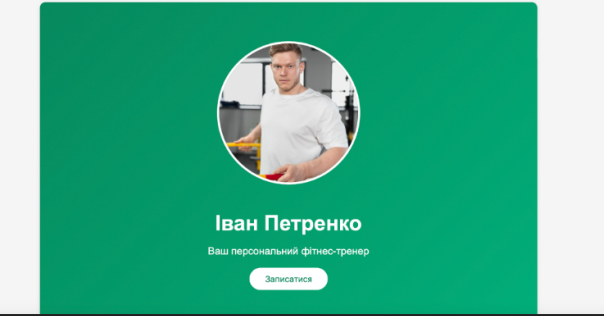


2

Структура розробленого сайту



Про мене Послуги Відгуки Результати FAQ Контакти



Головний блок

```
28 <section id="hero" class="visible">
29
30 Іван Петренко</h1>
32 <p>Ваш персональний фітнес-тренер</p>
33 <button class="cta-button" onclick="openModal()">Записатися</button>
34 <div id="stats" class="stats">
35 <div class="stat">
36 <h3><span id="clientsCount">128</span></h3>
37 <p>Задоволених клієнтів</p>
38 </div>
39 <div class="stat">
40 <h3><span id="trainingsCount">2000</span></h3>
41 <p>Проведених тренувань</p>
42 </div>
43 </div>
44 </section>
45
```

Форма запису

Записатися

Ім'я:

Телефон:

Послуга:

Формат консультації:
 Онлайн Офлайн

Дякуємо! Ми зв'яжемося з вами скоро.

120+

Задоволених клієнтів

2000+

Проведених тренувань

Блок статистики

```
35
36 // === @animations ===
37 function animateCount(id, target) {
38   const el = document.getElementById(id);
39   let count = 0;
40   const step = Math.ceil(target / 50);
41
42   const interval = setInterval(() => {
43     count += step;
44     if (count >= target) {
45       count = target;
46       clearInterval(interval);
47     }
48     el.innerText = count;
49   }, 30);
50 }
51
52 let hasAnimated = false;
53 const observer = new IntersectionObserver((entries, observer) => {
54   entries.forEach(entry => {
55     if (entry.isIntersecting && !hasAnimated) {
56       hasAnimated = true;
57       animateCount("clientsCount", 120);
58       animateCount("trainingsCount", 2000);
59       observer.disconnect();
60     }
61   });
62 }, {
63   threshold: 0.5
64 });
65
```

Блок про мене

Про мене

Привіт! Мене звати Іван Петров — сертифікований фітнес-тренер із понад 5-річним досвідом роботи.

Освіта

- Київський національний університет фізичного виховання і спорту України (бакалавр, 2018)
- Сертифікат тренера зі спеціалізацією "Функціональний тренінг" (2020)
- Курси нутриціології та спортивного харчування (2022)

Досягнення

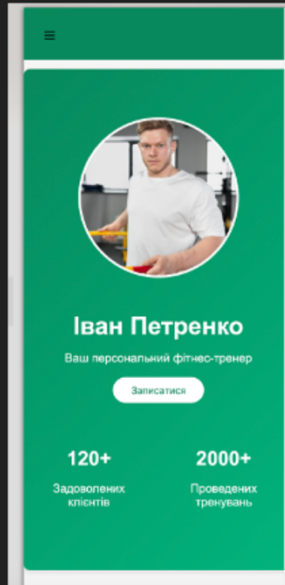
- Переможець міського чемпіонату з кросфіту 2019 року
- Автор кількох публікацій у профільних журналах
- Тренер понад 200 задоволених клієнтів

Напрямки підготовки

- Персональні програми для схуднення і набору м'язової маси
- Кардіо- та функціональні тренування
- Підготовка до спортивних змагань і аматорських турнірів
- Індивідуальне консультування з харчування та відновлення

```
<section id="about">
  <h2>Про мене</h2>
  <p>Привіт! Мене звати Іван Петров — сертифікований фітнес-тренер із понад 5-річним досвідом роботи.</p>
  <h3>Освіта</h3>
  <ul>
    <li>• Київський національний університет фізичного виховання і спорту України (бакалавр, 2018)</li>
    <li>• Сертифікат тренера зі спеціалізацією "Функціональний тренінг" (2020)</li>
    <li>• Курси нутриціології та спортивного харчування (2022)</li>
  </ul>
  <h3>Досягнення</h3>
  <ul>
    <li>• Переможець міського чемпіонату з кросфіту 2019 року</li>
    <li>• Автор кількох публікацій у профільних журналах</li>
    <li>• Тренер понад 200 задоволених клієнтів</li>
  </ul>
  <h3>Напрямки підготовки</h3>
  <ul>
    <li>• Персональні програми для схуднення і набору м'язової маси</li>
    <li>• Кардіо- та функціональні тренування</li>
    <li>• Підготовка до спортивних змагань і аматорських турнірів</li>
    <li>• Індивідуальне консультування з харчування та відновлення</li>
  </ul>
</section>
```


Тестування адаптивності



Іван Петренко
Ваш персональний фітнес-тренер

Записатися

120+
Задоволених клієнтів

2000+
Проведених тренувань

Про мене Послуги Відгуки Результати FAQ Контакти

Послуги

Тренування для схуднення Індивідуальна програма для ефективного і безпечного зниження ваги з урахуванням вашого рівня фізичної підготовки. Ціна: 400 грн / 1 тренування	Набір м'язової маси Персональні тренування для нарощування м'язів, включаючи рекомендації по харчуванню і відновленню. Ціна: 450 грн / 1 тренування
Онлайн-консультації Підтримка та консультації з питань тренувань і харчування у зручному для вас форматі. Ціна: 200 грн / 30 хвилин	Групові тренування Заняття у групах до 10 осіб для мотивації та підтримки у досягненні цілей. Ціна: 300 грн / 1 тренування
Розробка харчового плану Персональний план харчування, що підтримає тренування та допоможе досягти бажаного результату.	Реабілітаційні тренування Програма для відновлення після травм та підтримки здоров'я суглобів і м'язів. Ціна: 500 грн / 1 тренування

Блок FAQ та контакти

Часті питання

Як записатися на тренування?

Чи потрібен медичний допуск для тренувань?

Які є варіанти оплати?

Чи є можливість онлайн-тренувань?

Зв'язатися зі мною

Телефон: +38 012 345 6789

Email: ivan.petrenko@gmail.com

Соцмережі:



Висновки

У процесі виконання дипломної роботи було досягнуто поставленої мети – створено адаптивний, сучасний та естетично привабливий сайт-візитівку для фітнес-тренера з використанням елементів анімації.

Проект продемонстрував, що сайт-візитівка є ефективним засобом самопрезентації для фахівців фітнес-індустрії. Завдяки правильному структуруванню інформації, привабливому візуальному оформленню та інтеграції анімацій, веб-ресурс виконує не лише інформативну, а й іміджеву функцію, сприяючи розширенню клієнтської бази та формуванню довіри до тренера.

Практичне значення розробки полягає в тому, що створений сайт може бути адаптований під різні потреби фахівців у сфері фітнесу, а також слугувати шаблоном для аналогічних рішень в інших галузях. Робота підтвердила актуальність цифрової присутності для спеціалістів індустрії здоров'я та краси в умовах сучасного конкурентного ринку.

РЕЦЕНЗІЯ

на дипломний проект здобувача (здобувачки) освіти
відділення комп'ютерних систем

Паюк Ксенії Едуардівни

(прізвище, ім'я та по батькові)

Спеціальність 123 «Комп'ютерні науки»

Освітня програма «Комп'ютерна графіка і Web-дизайн»

Керівник дипломного проекту (роботи) Бодюл Олена Станіславівна

(прізвище, ім'я та по батькові)

Тема дипломного проекту (роботи) Розробка сайту-візитівки фітнес тренера з використанням анімації

Обсяг розрахунково-пояснювальної записки 79 сторінок

Обсяг графічної (презентаційної) частини 14 аркушів (слайдів)

ХАРАКТЕРИСТИКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ (РОБОТИ)

а) заключення про ступінь відповідності виконаного дипломного проекту завданню

Представлений на рецензію дипломний проект відповідає затвердженій темі та виконаний відповідно технічному завданню. Дипломний проект присвячений створенню сайту-візитівки фітнес-тренера та складається з пояснювальної записки, додатку з програмним кодом та мультимедійної презентації, що містить приклади роботи створеного сайту.

б) характеристика виконання кожного розділу дипломного проекту

Пояснювальна записка складається з основного розділу (аналізу предметної області, проектування застосунку, реалізації застосунку, тестування застосунку), економічного розділу, розділу охорони праці та додатків. Перелічені розділи поетапно охоплюють розробку, виконані докладно та обґрунтовано. Розділ охорони праці містить загальну інформацію та вимоги до техніки безпеки оператора КТ. Економічний розділ проекту містить розрахунок витрат на НДР та реалізацію проекту.

в) оцінка якості виконання пояснювальної записки та графічної частини дипломного проекту

Графічна частина складається з 14 слайдів мультимедійної презентації, виконаної у програмному продукті MS PowerPoint, які містять ілюстративні схеми, скріншоти роботи програмного застосунку, передбачені технічним завданням. Пояснювальна записка виконана акуратно та у відповідності до норм. Якість виконання графічної частини проекту та пояснювальної записки відмінна, розробку виконано у повному обсязі.

г) перелік позитивних якостей дипломного проекту Реалізовано сучасний сайт-візитівка з дотриманням адаптивності під мобільні пристрої. В роботі використовуються анімаційні вставки для більшої взаємодії з користувачами. Реалізовано початковий механізм запису.

д) основні недоліки дипломного проекту Виведення статистики уповільнює завантаження сторінки. Є проблеми з адаптивністю під-час перегляду галереї.

Оцінка розрахункової частини Відмінно

Оцінка графічної частини Відмінно

Загальна оцінка Відмінно

Прізвище, ім'я, по батькові рецензента к.т.н. Рудніченко Микола Дмитрович

Місце роботи і посада рецензента Національний університет «Одеська політехніка»,
доцент кафедри інформаційних технологій



Підпис: Рудч

« 27 » 06 2025 р.

ВІДГУК

керівника на дипломний проект здобувача (здобувачки) освіти
відділення комп'ютерних систем

Паюк Ксенії Едуардівни

(прізвище, ім'я та по батькові)

Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»

Освітня програма: «Комп'ютерна графіка і Web-дизайн»

Тема дипломного проекту: Розробка сайту-візитівки фітнес-тренера
з використанням анімації

ХАРАКТЕРИСТИКА ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ

а) обсяг і якість виконання проекту (графічного матеріалу і розрахунково-пояснювальної записки) Дипломний проект виконано в повному обсязі, відповідно технічному завданню. Пояснювальна записка до дипломного проекту містить 73 сторінки. У пояснювальній записці описано етапи розробки сайту-візитівки фітнес-тренера з використанням анімаційних вставок засобами HTML5, CSS3, JavaScript, GSAP, ScrollReveal. Графічна частина складається з слайдів, передбачених технічним завданням, оформлених у вигляді презентації Microsoft PowerPoint. Пояснювальна записка та графічна частина виконані на належному рівні та відповідають вимогам.

б) самостійність роботи над проектом: В процесі виконання кваліфікаційної роботи Паюк К.Е. послідовно виконувала всі поставлені задачі, працювала самостійно, дотримувалась рекомендацій керівника, всі етапи розробки було реалізовано вчасно. Здобувачка продемонструвала належний рівень навичок розробки під час роботи над дипломним проектом.

в) теоретична підготовка випускника (випускниці): Здобувачкою освіти в ході роботи над дипломним проектом було вивчено достатньо багато літературних та інтернет-джерел за тематикою розробки. Вважаю, що теоретична підготовка здобувачки освіти Паюк К.Е. достатня і вона готова до захисту проекту.

г) вміння розв'язувати виробничі та конструкторські питання Підчас виконання дипломного проекту здобувачка освіти Паюк К.Е. показала вміння вирішувати поставлені завдання, застосовувати знання у галузі розробки сайтів та програмування, продемонструвала навички створення програмного продукту з дотриманням сучасних стандартів веброзробки, вміння використовувати спеціалізоване програмне забезпечення, оформлювати слайди, користуючись сучасними комп'ютерними програмними засобами.

Оцінка розрахункової частини Добре
Оцінка графічної частини Добре
Загальна оцінка Добре

Прізвище, ім'я, по батькові керівника дипломного проекту Бодюл Олена Станіславівна

Місце роботи і посада керівника дипломного проекту Одеський національний технологічний університет, доцент кафедри «Інформаційних технологій та кібербезпеки»

Підпис



«20» 06 2025 р.

**ДОЗВІЛ
НА РОЗМІЩЕННЯ
ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
(ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ)
В ЕЛЕКТРОННОМУ РЕПОЗИТАРІЇ ВСП «ОТФК ОНТУ»**

Ми, що нижче підписалися,

Паюк Ксенія Едуардівна,
здобувач освіти гр. 4КГ-08, та

Бодюл Олена Станіславівна,
керівник дипломного проекту,

не заперечуємо щодо розміщення електронного варіанту пояснювальної записки до дипломного проекту фахового молодшого бакалавра на тему:

**«Розробка сайту-візитівки фітнес-тренера з використанням анімації»
(автор роботи – Паюк К.Е., керівник роботи – Бодюл О.С.)**

виконаного у ВСП «Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету» в 2025 році, у повному обсязі в електронному репозитарії ВСП «ОТФК ОНТУ» для вільного доступу через мережу Інтернет.

Несемо відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів випускної кваліфікаційної роботи і даємо згоду на обробку персональних даних.

Виконавець

/ Паюк К.Е. /

Керівник

/ Бодюл О.С. /

«10» червня 2025 р.

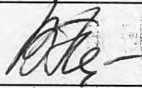
Д О В І Д К А

циклової комісії КТ та ПІ
про допуск до захисту дипломного проєкту
здобувача (здобувачки) освіти ІV курсу
відділення комп'ютерних систем групи 4КГ-08

Паюк Ксенії Едуардівни

на тему *Розробка сайту-візитівки фітнес-тренера*
з використанням анімації

Висновок відповідальної особи за проведення нормоконтролю:
пояснювальна записка до дипломного проєкту виконана з некритичними
порушеннями ДСТУ та оформлена відповідно до вимог Положення про
дипломне проєктування



(підпис)

20.06.2025

(дата)

Петрашова В.І.

(П.І.Б.)

Висновок відповідальної особи за перевірку роботи на наявність академічного
плагиату *згідно звіту про перевірку від 20.06.2025 р. значення коефіцієнту*
подібності в роботі становить 16,79%, коефіцієнт цитування – 1,45%.



(підпис)

20.06.2025

(дата)

Краснокутська К.Г.

(П.І.Б.)

Попередня експертиза (малий захист) дипломного проєкту

здобувача (здобувачки) освіти

Паюк К.Е.


(П.І.Б.)

проведена « 20 » червня 2025 р.

Висновки *Пояснювальна записка до дипломного проєкту виконана у повному*
обсязі. Випускна кваліфікаційна робота (дипломний проєкт) відповідає
вимогам Положення про дипломне проєктування та рекомендована до
захисту.

Голова ЦК КТ та ПІ

(підпис)



Кривченко Ю.В.

(П.І.Б.)

Звіт подібності

метадані

Назва організації

Odesa Technical Professional College of Odesa National University of Technology

Заголовок

Розробка сайту-візитівки фітнес-тренера з використанням анімації

Автор

Науковий керівник / Експерт

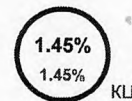
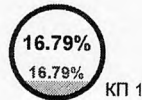
Паюк Ксенія ЕдуардівнаБодюл Олена Станіславівна

підрозділ

Відокремлений структурний підрозділ "Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету"

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



25

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2

12225

Кількість слів

102596

Кількість символів

Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв		17
Інтервали		0
Мікропробіли		1
Білі знаки		0
Парафрази (SmartMarks)		91

Подібності за списком джерел

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Колір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

10 найдовших фраз

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	Копію тексту
		КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/53ed22ad-8700-4162-b97a-082a1ad472d6/download	80 0.65 %
2	Розробка мобільного застосунку-помічника майстра манікюру 6/18/2025 Odesa Technical Professional College of Odesa National University of Technology (Відокремлений структурний підрозділ "Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету")	64 0.52 %

3	Розробка анімованої веб-вікторини до 95-річчя ВСП "ОТФК ОНТУ" 6/19/2025 Odesa Technical Professional College of Odesa National University of Technology (Відокремлений структурний підрозділ "Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету")	53 0.43 %
4	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/9908b7a9-6b3e-46f5-a46e-84d83787cfd4/download	53 0.43 %
5	Розробка мобільного застосунку-помічника майстра манікюру 6/18/2025 Odesa Technical Professional College of Odesa National University of Technology (Відокремлений структурний підрозділ "Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету")	48 0.39 %
6	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/549ee9fe-7574-4ae5-b500-9fe2711f33e6/download	40 0.33 %
7	Розробка мобільного застосунку-помічника майстра манікюру 6/18/2025 Odesa Technical Professional College of Odesa National University of Technology (Відокремлений структурний підрозділ "Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету")	38 0.31 %
8	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/29489599-0581-4ce6-8890-c3b13d9f2e0e/download	37 0.30 %
9	https://card-file.ontu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/8da72e29-656f-4ee4-9b22-716dedf53ff5/content	34 0.28 %
10	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/53ed22ad-8700-4162-b97a-082a1ad472d6/download	34 0.28 %

з домашньої бази даних (2.62 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	Розробка анімованої веб-вікторини до 95-річчя ВСП "ОТФК ОНТУ" 6/19/2025 Odesa Technical Professional College of Odesa National University of Technology (Відокремлений структурний підрозділ "Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету")	170 (13) 1.39 %
2	Розробка мобільного застосунку-помічника майстра манікюру 6/18/2025 Odesa Technical Professional College of Odesa National University of Technology (Відокремлений структурний підрозділ "Одеський технічний фаховий коледж Одеського національного технологічного університету")	150 (3) 1.23 %

з програми обміну базами даних (0.43 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ЗАГОЛОВОК	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	Кротова.docx 6/21/2021 Odessa National Polytechnic University (ІКС, кафедра інформац. технологій)	17 (2) 0.14 %
2	Дипломна робота Лясковець plg.docx 6/12/2025 National University of Water and Environmental Engineering (National University of Water and Environmental Engineering)	16 (2) 0.13 %
3	Стаття_Шабала Ю.А. 5/29/2024 Publishing House "Helvetica" (Видавничий дім "Гельветика")	11 (1) 0.09 %

4	Разработка систем обнаружения вторжений на основе интеллектуального анализа данных 5/22/2025 Kazakh University of Technology and Business n.a. Kulzhanov (Kazakh University of Technology and Business)	9 (1) 0.07 %
---	---	--------------

з Інтернету (13.73 %)

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	ДЖЕРЕЛО URL	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)
1	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/1dff552d-7200-49b8-ae1d-ba76a1335685/download	554 (43) 4.53 %
2	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/53ed22ad-8700-4162-b97a-082a1ad472d6/download	237 (12) 1.94 %
3	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/aed610a6-43ef-47e0-9066-e85c89456f3e/download	146 (14) 1.19 %
4	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/9908b7a9-6b3e-46f5-a46e-84d83787cfd4/download	81 (2) 0.66 %
5	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/549ee9fe-7574-4ae5-b500-9fe2711f33e6/download	69 (3) 0.56 %
6	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/62baa43e-b968-4993-bb54-8cf8761a89b2/download	69 (6) 0.56 %
7	https://card-file.ontu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/a141b658-5fa7-4f90-b0bd-7f0ccaed21e5/content	64 (7) 0.52 %
8	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/035f6436-20b4-4ee6-8e99-bede670e308b/download	47 (3) 0.38 %
9	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/bbed74c8-2ea7-44c5-8d00-0fe3fd9790ee/download	46 (4) 0.38 %
10	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/bbaf3f38-16a8-4070-bead-5562769b7c71/download	39 (2) 0.32 %
11	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/29489599-0581-4ce6-8890-c3b13d9f2e0e/download	37 (1) 0.30 %
12	https://card-file.ontu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/995bdcec-4e4d-4321-8070-4d6badcb8e49/content	37 (2) 0.30 %
13	https://card-file.ontu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/8da72e29-656f-4ee4-9b22-716dedf53ff5/content	34 (1) 0.28 %
14	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/341a820e-d025-42f3-b7dc-27e831d6c66f/download	33 (3) 0.27 %
15	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/0e72a3b9-bdd7-4711-a3c6-dedc1d4287cc/download	31 (4) 0.25 %
16	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/11562741-24e6-4201-bc41-a00c8013fca1/download	29 (3) 0.24 %
17	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/5240e379-7721-49f0-8ee8-27140b0b473a/download	22 (1) 0.18 %
18	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/6cf43324-8f08-4031-ba42-f80b18efbbc8/download	21 (2) 0.17 %
19	https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/88802/1/Lyashenko_bac_rob.pdf	21 (1) 0.17 %
20	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/55e2b8f2-7d3c-4235-99fc-2be51199b96d/download	16 (2) 0.13 %
21	https://gi.edu.ua/koledzh/pidrozdily/biblioteka/repozytorii/%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB/%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%B6%D0%B8%D1%82%D0%B8/efc0988570a2c2861967fe88a49a5157	13 (1) 0.11 %
22	https://dspace.znu.edu.ua/jspui/bitstream/12345/12699/1/%D0%97%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D1%96%D0%BD_%D0%B4%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D0%BC.pdf	10 (1) 0.08 %
23	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/34a6756b-592f-4b77-a805-183aa03a6a26/download	9 (1) 0.07 %
24	https://card-file.ontu.edu.ua/bitstreams/046c2d7a-ae77-4b42-83dc-bf85f3dacc50/download	9 (1) 0.07 %
25	https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/0b5d2cf4-e3d1-4bf2-a03b-b29f0ea2977b/content	5 (1) 0.04 %

Список принятых фрагментів (немає принятых фрагментів)