

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан ФКІТ



Ігор ЯКИМЕНКО

2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи



Віктор ОСТРОВЕРХОВ

08

2025 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового інституту новітніх освітніх технологій



Святослав ПИТЕЛЬ

2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

"ІНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГІЇ ТА WEB-ДИЗАЙН"

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Галузь знань – 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність – 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

Спеціалізація – 015.39 Цифрові технології

Освітньо-професійна програма – Професійна освіта (Цифрові технології)

Кафедра економічної кібернетики та інформатики

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекцій (год)	Практ (год.)	Інд. робота (год)	Тренінг (год)	Самост. роб. (год)	Разом (год)	Екзамен
Денна	2	4	30	30	4	8	48	120	4
Заочна	2	4	8	4	–	–	108	120	4

29.08 2025

Тернопіль – ЗУНУ

2025

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями), затвердженої Вченою радою ЗУНУ, протокол № 11 від 26.06.2024 р. (зі змінами, протокол № 8 від 26.06.2025 р.)

Робоча програма розроблена доктором філософії (PhD), старшим викладачем кафедри економічної кібернетики та інформатики Юрієм СЕМЕНЕНКОМ

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри економічної кібернетики та інформатики, протокол № 1 від 26.08.2025 р.

Завідувач кафедри

д.е.н., професор



Леся БУЯК

Гарант ОПП

к.е.н., доцент



Оксана БАШУЦЬКА

Структура робочої програми навчальної дисципліни
«Інтернет технології та Web-дизайн»
1. Опис дисципліни «Інтернет технології та Web-дизайн»

Дисципліна «Інтернет технології та Web-дизайн»	Галузь знань, спеціальність, СВО	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 4	Галузь знань – 01 Освіта/Педагогіка	Статус дисципліни: Обов'язкова дисципліна циклу професійної підготовки Мова викладання: Українська
Кількість залікових модулів – 5	Спеціальність – 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями) Спеціалізація – 015.39 Цифрові технології	Рік підготовки: <i>Денна – 2</i> <i>Заочна - 2</i> Семестр: <i>Денна – 4</i> <i>Заочна – 4</i>
Кількість змістових модулів – 2	Освітньо-професійна програма: Професійна освіта (Цифрові технології)	Лекції <i>Денна – 30 год.</i> <i>Заочна – 8 год.</i> Практичні <i>Денна – 30 год.</i> <i>Заочна – 4 год.</i>
Загальна кількість годин – 120 год.	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Самостійна робота <i>Денна – 48 год.</i> <i>Заочна – 108 год.</i> Тренінг <i>Денна – 8 год.</i> Індивідуальна робота <i>Денна – 4 год.</i>
Тижневих годин – 10 год., з них аудиторних – 4 год.		Вид підсумкового контролю – екзамен

2. Мета та завдання дисципліни «Інтернет технології та Web-дизайн»

2.1. Мета вивчення дисципліни

Мета вивчення дисципліни «Інтернет технології та Web-дизайн» - формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок використання мережі інтернет (сервісу WWW). Вивчення місця Web-технологій серед інших комп'ютерних технологій та комплексу вмінь для створення веб-сайтів та розміщення їх в мережі інтернет.

Для досягнення мети в процесі навчання поставлені такі основні завдання:

- сформувати у студентів понятійний апарат і розуміння взаємозв'язку між основними технологічними компонентами WEB;
- сформувати у студентів базові знання щодо основних компонентів WEB

технологій;
сформувати у студентів практичні навички щодо створення та розміщення WEB-сайтів в мережі інтернет.

2.2. Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни «Інтернет технології та Web-дизайн»:

K16. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище.

K19. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань, відповідно до спеціалізації.

K27. Здатність проєктувати, розробляти та впроваджувати сучасні цифрові середовища й IT-інструменти для організації навчального процесу та виконання фахових завдань за спеціалізацією.

2.3. Програмні результати навчання:

ПР22. Застосовувати програмне забезпечення для e-learning і дистанційного навчання і здійснювати їх навчально- методичний супровід.

2.4. Завдання вивчення дисципліни:

У результаті вивчення дисципліни «Інтернет технології та Web-дизайн» студент повинен знати:

- Основні методи пошуку інформації.
- Основні методи та технології які використовуються для створення Web-сайтів.
- Методи зберігання та розміщення сайтів у мережі інтернет.

2.5 Завдання лекційних занять

Мета проведення лекцій полягає у тому, щоб ознайомити студентів з головними методологічними та методичними поняттями пошуку інформації в мережі інтернет, створення та розміщенні сайтів у мережі інтернет.

Мета проведення лекцій полягає у:

- викладенні студентам у відповідності з програмою та робочим планом основних питань курсу «Інтернет технології та Web-дизайн».
- сформувати у студентів цілісну систему теоретичних знань з курсу «Інтернет технології та Web-дизайн».

2.6.Завдання практичних занять

Мета проведення практичних занять полягає у тому, щоб виробити в студентів практичні навички пошуку, обробки та створення нової інформації різних типів. Сформувати у студентів практичні навички для створення сайтів та розміщення їх у мережі інтернет. Мета проведення практичних занять:

- Засвоїти методику пошуку та обробки інформації в мережі інтернет
- Навчитись створювати Web-сайти.
- Навчитись розміщувати Web-сайти у мережі інтернет.

2. Зміст дисципліни «Інтернет технології та Web-дизайн»

Змістовий модуль 1. Основи інтернет технологій та Веб-дизайну

Тема 1. Основи використання Web-технологій та мережі інтернет

Базові поняття Web-технологій. Поняття інформації. Історія виникнення та використання мережі інтернет. Поняття пошуку в мережі інтернет, типи пошукових систем та методи пошуку.

Тема 2. Поняття WEB-сайту

Поняття Web-сайту. Завдання та цілі створення Web-публікацій. Оцінка користувачів та їх специфічних особливостей, створення портрету клієнта. Поняття основних елементів Web-сайту.

Тема 3. Проектування WEB-сайту

Постановка завдання на розробку. Створення концепції WEB-сайту. Відбір матеріалів, вибір структури сайту та особливостей розміщення матеріалів. Вимоги до інтерфейсу. Вимоги до оформлення сторінок. Вибір дизайну сайту в цілому. Взаємодія основних технологічних компонентів Web-сервісу. Огляд інструментів для дизайну сайту.

Тема 4. Методології розробки сайтів

Поняття основних методологій які використовуються для створення ПЗ та Web-сайтів. Гнучкі методології, причини їх виникнення та їх роль у процесі розробки. Не гнучкі методології.

Тема 5. Розмітка тексту з використанням HTML

Поняття розмітки тексту. Мови розмітки тексту. Синтаксис мови HTML. Структура HTML-документа. Заголовок документа, мета-теги. Тіло документа. Документи з фреймами. Склад елементів. Поняття контейнера. Основні теги. Прийоми розробки документів в різних середовищах. Створення WEB-сторінок. Елементи навігації. Базування. Посилання і якорі. Карти посилань. Вбудовування об'єктів (аплети, Flash, звук і т.п.). Форми, призначення, створення, використання. Поняття та засоби семантичної розмітки.

Змістовий модуль 2. Створення веб-рішення з допомогою технологій веб-дизайну

Тема 6. Використання стильових специфікацій

Включення таблиць стилів, ієрархія таблиць. Завдання стилів. Селектори. Синтаксис правил таблиць стилів. Модель форматування CSS. Властивості елементів, керованих за допомогою CSS. Форматування Web-документів з використанням таблиць стилів.

Тема 7. Верстка сторінок.

Поняття верстки. Засоби CSS, що забезпечують верстку. Верстка смугами. Верстка колонками.

Тема 8. Створення динамічних елементів та ефектів

Створення динамічних елементів за допомогою CSS. Трансформації. Анімація. Приєднання скриптів до Web-документу. Особливості мови JavaScript. DOM, об'єктна модель документа. Модель подій, обробка подій. Розробка сценаріїв для HTML-документів. Використання бібліотек.

Тема 9. Засоби та прийоми створення Web-документів

Візуалізовані засоби. Використання шаблонів. Фреймворки. Системи керування контентом. Публікація Web-документів. Тестування і супровід сайту. Оцінка якості і ефективності публікації.

Тема 10. Основи просування та позиціонування в мережі інтернет
Використання технологій SEO для позиціонування сайту в мережі інтернет. Підключення та використання спеціалізованих програмних засобів для аналітики.

4. Структура залікового кредиту з дисципліни «Інтернет технології та Web-дизайн»

Денна форма навчання

Тема	Кількість годин				
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Тренінг	Індивідуальна робота
Змістовий модуль 1. Основи інтернет технологій та Веб-дизайну					
Тема 1. Основи використання Web-технологій та мережі інтернет	2	2	6	4	
Тема 2. Поняття WEB-сайту	2	2	6		1
Тема 3. Проектування WEB-сайту	2	2	8		
Тема 4. Методології розробки сайтів	2	2	4		1
Тема 5. Розмітка тексту з використанням HTML	2	2	4		
Змістовий модуль 2. Створення веб-рішення з допомогою технологій веб-дизайну					
Тема 6. Використання стильових специфікацій	4	4	4	4	1
Тема 7. Верстка сторінок	4	4	4		
Тема 8. Створення динамічних елементів та ефектів	4	4	4		
Тема 9. Засоби та прийоми створення Web-документів	4	4	4		1
Тема 10. Основи просування та позиціонування в мережі інтернет	4	4	4		
Разом	30	30	48	8	4

Заочна форма навчання

	Кількість годин		
	Лекції	Практичні заняття	СРС
Тема 1. Основи використання Web-технологій та мережі інтернет	2	2	10
Тема 2. Поняття WEB-сайту			10
Тема 3. Проектування WEB-сайту			11
Тема 4. Методології розробки сайтів	2		11
Тема 5. Розмітка тексту з використанням HTML			11
Тема 6. Використання стильових специфікацій	2	2	11
Тема 7. Верстка сторінок			11
Тема 8. Створення динамічних елементів та ефектів			11
Тема 9. Засоби та прийоми створення Web-документів	2		11
Тема 10. Основи просування та позиціонування в мережі інтернет			11
Разом	8	4	108

5. Тематика практичних занять

Практичне заняття №1. Основи використання WEB-технологій.

Визначити склад і призначення основних WEB-технологій на прикладі конкретного сайту. Сформулювати схему взаємодії клієнтської та серверної частин веб-ресурсу.

Практичне заняття №2. Поняття WEB-сайту.

Розробити опис концепції веб-сайту з визначенням його типу, цільової аудиторії та основного функціонального призначення.

Практичне заняття №3. Проектування WEB-сайту.

Спроектувати структуру веб-сайту та логіку навігації. Розробити схему сторінок із визначенням їх функцій.

Практичне заняття №4. Методології розробки сайтів.

Підібрати методологію розробки веб-сайту відповідно до заданого типу проекту. Обґрунтувати вибір етапів розробки.

Практичне заняття №5. Використання розмітки HTML для створення сайтів.

Створити веб-сторінку з використанням мови HTML. Реалізувати базову структуру документа та розмістити контентні елементи.

Практичне заняття №6. Практичне використання стильових специфікацій в процесі створення WEB-сайту.

Застосувати каскадні таблиці стилів для оформлення веб-сторінки. Налаштувати зовнішній вигляд основних елементів сайту.

Практичне заняття №7. Верстка сторінок сайту.

Здійснити верстку веб-сторінки відповідно до заданого макету. Реалізувати коректне розміщення елементів сторінки.

Практичне заняття №8. Створення динамічних елементів та ефектів на сайті.

Реалізувати динамічні елементи веб-сторінки з використанням сценаріїв. Створити інтерактивні ефекти користувацької взаємодії.

Практичне заняття №9. Засоби та прийоми створення WEB-документів.

Створити та відредагувати WEB-документи з використанням сучасних інструментів. Забезпечити коректну структуру та форматування сторінок.

Практичне заняття №10. Засоби та прийоми використання веб-аналітики для просування та позиціонування сайту в мережі Інтернет.

Налаштувати базові інструменти веб-аналітики для веб-сайту. Проаналізувати ключові показники відвідуваності та ефективності ресурсу.

6. Самостійна робота

Самостійна робота з дисципліни «Інтернет технології та Web-дизайн» виконується кожним студентом протягом семестру. Її виконання є однією із обов'язкових складових навчальної дисципліни.

Протягом семестру студенти мають реалізувати веб-сайт на визначену студентом тематику, налаштувати та підключити до нього технології веб-аналітики. На фінальному етапі необхідно провести тестування сайту, виправити знайдені помилки та підготувати презентацію, у якій будуть описані етапи розробки, тестування та основні труднощі, які виникли протягом роботи над проектом.

Робота оцінюватиметься за якістю реалізації функціоналу, відповідністю плану проєкту, проведеним тестуванням і фінальною презентацією.

7. Організація та проведення тренінгу

Тематика: Створення власного сайту та його використання.

У процесі тренінгу кожен студент обере для себе хостинг та домен, вибере SSL сертифікат який необхідний для сайту, створить структуру сайту та додасть сторінку з короткою інформацією про себе

8. Методи навчання

У навчальному процесі застосовуються: лекції, практичні заняття, консультації, самостійна робота, метод опитування, підготовка і презентація тренінгу.

9. Методи оцінювання

В процесі вивчення дисципліни використовуються наступні методи оцінювання навчальної роботи студента:

- поточне опитування;
- підсумкове тестування по кожному змістовому модулю;
- модульна контрольна робота;
- підсумковий іспит.

10. Політика щодо оцінювання

Політика щодо дедлайнів і перескладання. Для виконання усіх видів завдань студентами і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів проводиться в установленому порядку.

Політика щодо академічної доброчесності. Списування під час проведення контрольних заходів заборонені. Під час контрольного заходу студент може користуватися лише дозволеними допоміжними матеріалами або засобами, йому забороняється в будь-якій формі обмінюватися інформацією з іншими студентами, використовувати, розповсюджувати, збирати варіанти контрольних завдань.

Політика щодо відвідування. Відвідування занять є обов'язковим, пропуски практичних занять відпрацьовуються. За об'єктивних причин (наприклад, карантин, воєнний стан, хвороба, закордонне стажування) навчання може відбуватись в дистанційній формі за погодженням із керівником курсу з дозволу дирекції факультету.

11. Політика щодо визнання результатів навчання

Відповідно до «Положення про визнання в Західноукраїнському національному університеті результатів попереднього навчання»

(https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologenya/Polozhennya_ruzult_poper_navch.pdf)

здобувачам вищої освіти може бути зараховано результати навчання (неформальної/інформальної освіти, академічної мобільності тощо) на підставі підтвердних документів (сертифікати, довідки, документи про підвищення

кваліфікації тощо). Рішення про зарахування здобувачу результатів (певного освітнього компонента в цілому, або ж окремого виду навчальної роботи за таким освітнім компонентом) приймається уповноваженою Комісією з визнання результатів навчання за процедурою, визначеною вищезазначеним положенням.

12. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Інтернет технології та WEB-дизайн» визначається як середньозважена величина, в залежності від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4	Модуль 5
10%	10%	10%	10%	5%	15%	40%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінг	Самостійна робота	Екзамен
Оцінка визначається як середнє арифметичне з отриманих оцінок за перший змістовий модуль. (теми 1-5)	Виконання модульного завдання, складається із однієї практичної задачі (теми 1-5)	Оцінка визначається із середнє арифметичне з отриманих оцінок за другий змістовий модуль. (теми 6-10)	Виконання модульного завдання, складається із однієї практичної задачі (теми 6-10)	Оцінка за виконання завдання (звіт)	Оцінка за виконання самостійного завдання (презентація або звіт)	2 теоретичні запитання (по 30 балів), 1 практичне завдання (40 балів)

Поточне опитування під час заняття:

90–100 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань;

75–89 балів – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки;

65–74 бали – в цілому володіє навчальним матеріалом та викладає його основний зміст, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки;

60–64 бали – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його викладає, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань, допускаючи при цьому суттєві неточності;

1–59 балів – не володіє навчальним матеріалом, не розкриває зміст теоретичних питань.

Підсумкова оцінка за поточне опитування кожного модуля визначається як середнє арифметичне оцінок, отриманих під час занять в межах кожного модуля.

Тренінг:

90–100 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його використовує під час виконання завдань тренінгу, виявляє творчий підхід до виконання завдань;

75–89 балів – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, але при виконанні окремих завдань тренінгу не вистачає достатньої глибини та аргументації його використання, допускаються при цьому окремі несуттєві

неточності та незначні помилки, загалом виявляє творчий підхід до виконання завдань;

65–74 бали – в цілому володіє навчальним матеріалом та загалом його використовує при виконанні завдань тренінгу, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому суттєві неточності та помилки, в окремих моментах виявляє творчий підхід до виконання завдань;

60–64 бали – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його використовує, недостатньо розкриває зміст завдань тренінгу, допускаючи при цьому суттєві неточності, не виявляє творчого підходу до виконання завдань;

1–59 – не володіє навчальним матеріалом, не розкриває зміст завдань тренінгу, не бере участі у колективних завданнях під час проведення тренінгу.

Самостійна робота:

90–100 балів – зміст самостійної роботи повністю відповідає встановленим вимогам, містить елементи самостійного дослідження, свідчить про високий рівень опанування навчального матеріалу, студент на високому рівні виявляє творчий підхід до виконання завдань;

75–89 балів – зміст самостійної роботи в основному відповідає встановленим вимогам, можуть бути несуттєві недопрацювання за окремими завданнями, свідчить про належний рівень

опанування навчального матеріалу, студент належно виявляє творчий підхід до виконання завдань;

60–74 балів – поставлені завдання виконані на недостатньому рівні; наведені авторські напрацювання є загальними і слабо обґрунтованими, свідчать про недостатній рівень опанування навчального матеріалу; студент припускається значних помилок у виконанні завдань, в окремих моментах виявляє творчий підхід до виконання завдань;

1–59 балів – завдання практично не виконані; відсутні авторські напрацювання; грубі помилки у вирішенні завдань роботи, що свідчать про низький рівень опанування навчального матеріалу; студент не виявляє творчого підходу до виконання завдань.

Модульна робота, екзамен – види контролю, при яких засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу оцінюється від 0 до 100 балів як сума балів за виконані завдання. Екзаменаційний білет складається із:

задач (практичних завдань): 1 задача, за розв'язання якої студент може отримати від 0 до 40 балів;

15–25 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, правильно розв'язує практичне завдання і інтерпретує отримані результати, демонструє самостійність виконання.

5–14 балів – у достатньому обсязі володіє навчальним матеріалом, правильно розв'язує практичне завдання, але на додаткові контрольні запитання відсутня повна відповідь, допускає несуттєві неточності та фрагментарно (без аргументації) інтерпретує отримані результати, демонструє самостійність виконання.

1–4 балів – не в повному обсязі володіє матеріалом, фрагментарно розв’язує практичне завдання, допускає суттєві неточності, поверхнево його викладає, недостатньо розкриває зміст поставлених питань.

теоретичних (проблемних) питань: 2 теоретичні питання, за відповідь на кожне з яких студент може отримати від 0 до 30 балів.

15–30 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, всебічно, самостійно та аргументовано його викладає під час відповіді, глибоко та всебічно розкриває зміст завдання.

1–14 балів – в цілому володіє навчальним матеріалом, але не в повному обсязі, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його викладає, недостатньо розкриває зміст завдання, допускаючи при цьому суттєві неточності, відповіді на запитання нечіткі.

Оцінювання здійснюється шляхом опитування не рідше як один раз на два заняття.

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	Відмінно	A (відмінно)
85-89	Добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	Задовільно	D(задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	Незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

13. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1.	Персональний компютер та інтернет	1-10

Джерела інформації

1. Хмарні технології / О. Зінченко та ін. Київ : Київ, 2020. 74 с.
2. Кобилін О.А., Творошенко І.С. Методи цифрової обробки зображень: навч. посібник. – Харків: ХНУРЕ, 2021. – 124 с.
3. Босько В.В., Константинова Л.В., Марченко К.М., Улічев О.С. Web-програмування. Частина 1 (frontend) : навч. посіб. – Кропивницький: ЦНТУ, 2022. – 208 с.
4. Курінний С. Розробка веб-сайтів для початківців: HTML-CSS-JavaScript (2022) — посібник із практичними прикладами коду
5. Двірничук К.В., Вацек Д.О. Веб-програмування та веб-дизайн : навч. посіб. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 472 с.
6. Мороз Ю. М. Програмування для Інтернету: HTML, CSS, JavaScript. Львів: Новий Світ-2000, 2021. 192 с
7. Fedorchuk A., Usata O., Nakonechna O. WEB DESIGN AND WEB PROGRAMMING IN THE MODERN INTERNET WORLD. Municipal economy of cities. 2023. Vol. 6, no. 180. P. 12–20.

URL: <https://doi.org/10.33042/2522-1809-2023-6-180-12-20>

8. Економічна ефективність розробки програмного забезпечення / Л. М. Буяк та ін. Електронний журнал "Ефективна економіка". 2025. № 8. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.8.20>
9. Семененко Ю. Вплив веб-дизайну на поведінку користувачів і конверсію в електронній комерції. Наукові перспективи (Naukovі perspektivi). 2025. № 5(59). URL: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-5\(59\)-923-937](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-5(59)-923-937)
10. Семененко Ю. Використання сучасних веб-технологій у професійній освіті. Наукові інновації та передові технології. 2025. № 4(44). URL: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-4\(44\)-1378-1391](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-4(44)-1378-1391)

Інтернет ресурси

1. JavaScript Підручник. Основи веб програмування. URL: https://w3schoolsua.github.io/js/index.html?utm_source=chatgpt.com#gsc.tab=0
2. HTML Підручник. URL: https://w3schoolsua.github.io/html/index.html?utm_source=chatgpt.com#gsc.tab=0
3. Вивчення HTML Українською. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ZY6uf5985PI&list=PL7vq4D0vOpQbLLkQTkJIV0rtkHtQ3Pses>
4. Віртуальна академія. Веб-розробка та Веб-дизайн. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=XPwNu44cM6A>