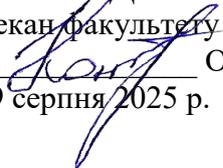


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ»

Факультет економіки, управління та діджиталізації
Кафедра цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету

 Олег КОРКУШКО
29 серпня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

WEB-ТЕХНОЛОГІЇ ТА WEB-ДИЗАЙН

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
освітньо-професійна програма	Професійна освіта (Цифрові технології)
шифр і назва галузі знань	01 Освіта / Педагогіка
шифр і назва спеціальності	015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)
назва спеціалізації	015.39 Цифрові технології
мова викладання	Українська

м. Кам'янець-Подільський
2025 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:

Навчально-реабілітаційним закладом вищої освіти
«Кам'янець-Подільський державний інститут»

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:

Дивак Т. М., кандидат технічних наук, викладач кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій

Робоча програма обговорена та схвалена на засіданні кафедри цифрових, освітніх та соціо-економічних технологій

Протокол №1 від 29 серпня 2025 року

В.о. завідувача кафедри  **Ірина НАСМІНЧУК**
(підпис) (Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

29 серпня 2025 року

1. Мета освітнього компонента

1.1. Мета вивчення ОК: формування у здобувачів вищої освіти системних теоретичних знань і практичних умінь з основ побудови, розроблення, оформлення, розміщення та супроводу вебресурсів, а також набуття навичок застосування сучасних web-технологій, інструментів вебдизайну, принципів доступності, безпеки та просування вебсайтів.

Освітній компонент спрямований на розвиток здатності проектувати й реалізовувати веборієнтовані рішення для освітнього та професійного середовища, використовувати інформаційно-комунікаційні технології у навчальній і педагогічній діяльності, працювати з цифровими сервісами, системами управління контентом та інструментами e-learning з урахуванням сучасних вимог цифровізації освіти.

1.2. Компетентності, яких набувають здобувачі вищої освіти в процесі вивчення ОК:

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній освіті, що передбачає застосування певних теорій і методів педагогічної науки та інших наук відповідно до спеціалізації і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	К 06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
Спеціальні (фахові) компетентності	К 25. Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані) відповідно до спеціалізації.

1.3. Програмні результати навчання:

Програмні результати навчання	<p>ПР 09. Відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.</p> <p>ПР 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).</p> <p>ПР 22. Застосовувати програмне забезпечення для e-learning і дистанційного навчання і здійснювати їх навчально-методичний супровід.</p>
--------------------------------------	--

2. Опис освітнього компонента

2.1. Найменування показників:

2.1.1. Кількість кредитів – 4

2.1.2. Загальна кількість годин – 120

2.1.3. Кількість модулів – 1

2.1.4. Кількість змістових модулів – 2

2.1.5. Індивідуальне науково-дослідне завдання (назва) –

2.2. Характеристика освітнього компонента:

2.2.1. Форма навчання – *очна (денна), заочна.*

2.2.2. Статус ОК (обов'язковий/самостійного вибору) – *Обов'язковий ОК*

2.2.3. Передумови для вивчення ОК (перелік ОК, які мають бути вивчені раніше, перелік раніше здобутих результатів навчання) – ОК 02 Вища математика, ОК 15 Комп'ютерні мережі та інтернет технології, ОК 17 Інформаційно-комунікаційні технології.

ПР 07. Аналізувати та оцінювати ризики, проблеми у професійній діяльності й обирати ефективні шляхи їх вирішення.

ПР 16. Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (відповідно до спеціалізації).

ПР 17. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.

ПР 18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).

ПР 19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).

3. Обсяг освітнього компонента

3.1. Інформаційний обсяг освітнього компонента

Змістовий модуль 1. ОСНОВИ ПОБУДОВИ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ВЕБСЕРЕДОВИЩА

Тема 1. Базові засади Інтернету

Основні поняття. Типи комп'ютерних мереж. Послуги Інтернет. Популярні служби Інтернет. Основні об'єкти Інтернету. Комп'ютери та локальні мережі

Під'єднання до Інтернету. Базова інфраструктура Інтернету. Способи під'єднання до Інтернету. Керування Інтернетом.

Загальні принципи передачі даних. Протоколи Інтернет. Стек протоколів TCP/IP.

Процес передачі інформації.

Мобільний Інтернет. Супутниковий Інтернет. Числові схеми адресації. Символьна адресація. Конструктори сайтів.

Тема 2. Всесвітня павутина WWW

Служба Веб. Загальні відомості про веб-сайт. Сервер. Типи веб-серверних програм. Браузери. Взаємодія браузера і сервера. Статичний та динамічний контент. Статичні та динамічні додатки.

Базові технології фронтенду та бекенду. HTML: ключова фронтенд-технологія. CSS: стилізація. DOM: структура веб-сторінки. JavaScript. Більше практик, які використовуються у фронтенд-розробці. Сенса програмування серверної частини додатку.

Навички та інструменти Front-end розробника. Навички та інструменти Back-end розробника. Навички та інструменти Full Stack розробника.
Базовий інструментарій.

Тема 3. Етапи створення сайтів

Основні етапи розробки. Технічні аспекти. 1 етап. Визначення цілей та проведення досліджень. 2 етап. Складання технічного завдання. Визначення типу сайту. Логічна структура. Фізична структура.

Настанови Стандарту WCAG щодо доступності вебвмісту. Рівні відповідності WCAG: як забезпечити мінімальні, середні та максимальні вимоги доступності. Принципи WCAG: Основи доступності через сприйманість, керованість, зрозумілість і надійність. Практичні рекомендації для веброзробників: Впровадження доступності у процес розробки

Графічний дизайн. Генерація ідей дизайну. Розроблення макету головної сторінки сайту. Фіксований та еластичний макет. Дизайн під мобільні пристрої. Модульна сітка. Навігаційне меню. Порядок у вихідному макеті дизайну.

Верстання сторінки (кодинг). Редактори коду. Блокова верстка. Семантична верстка. Перевірка HTML і CSS коду.

Системи управління контентом. Впровадження CMS. Огляд популярних CMS.

Інформаційне наповнення. Типи контенту. Графічні зображення. Принципи якісного контенту.

Типографіка. Траєкторії перегляду тексту на сторінці. Основні етапи тестування. Альфа та Бета-тестування.

Створення базової верстки. Створення базової сторінки. Робота з графікою.

Тема 4. Базові засоби

Основи HTML. Структура HTML-документа. HTML текст. HTML посилання. HTML зображення. HTML списки.

Основи CSS. Додавання CSS до вебсторінки. Селектори. Принцип каскадування і специфічність правила.

Комп'ютерні шрифти. Гарнітура шрифту. Стандартні шрифти. Формати шрифтів. Використання веб-шрифтів. Розмір шрифту. Інші характеристики шрифтів. Вибір шрифту для верстки сайтів.

HTML Теги та Семантика. CSS властивості. Іконкові шрифти для Веб. Стандарт кодування ASCII. Розширені ASCII кодування CP866, KOI8-R з псевдографікою. Windows 1251 (розширена кодування ASCII). Заміна тексту на псевдосимволи. Юнікод - універсальне кодування тексту (UTF 32, UTF 16 і UTF 8).

Шрифти для Веб. Застосовування Іконкових шрифтів для Веб.

Тема 5. Вебграфіка і мультимедіа

Загальні поняття комп'ютерної графіки. Колір. Роздільність. Піксель і глибина кольору. Моделі математичного опису кольору. Взаємозв'язок

моделей RGB і CMYK. Колірний обхват.

Графічні файли для Веб. Растрові вебформати. Векторні вебформати. Анімаційні веб-формати. Інші формати графічних файлів.

Колірні моделі HSB і HLS. Типи анімацій. Вебанімація. Сінемаграфія. Звук в Інтернеті. Відео на Вебсторінці. WebAR.

Установлення зовнішніх сервісів.

Тема 6. Хостинг

Сервіс хостинг. Дата-центр хостингової компанії. Фізичний хостинг. Віртуальний хостинг. Хмарний хостинг (Cloud-hosting). Колокація (Colocation). Основні параметри хостингу. Інші опції хостерів.

Показники для вибору хостингової компанії. Вибір хостингу відповідно до типу веб-ресурсу. Безкоштовні хостинги. Відповідальне використання хостингу: Як уникнути Бану та Санкцій.

JavaScript, jQuery. Використання плагенів на jQuery.

Тема 7. Служба DNS

Домени верхнього рівня. Міжнародні домени загального користування (gTLD). Національні домени верхнього рівня ccTLD. Інтернаціоналізовані домени IDN. Національні домени верхнього рівня NLIA. Службові та зареєстровані домени. Українська доменна зона. Українські доменні зони для реєстрації. Список зарезервованих доменів .UA.

Покупка потрібного домену у власника. Омонімічні домени. Кіберсквотинг. Кіберсквотинг в Україні. Найдорожчі доменні імена. Загальні правила реєстрації. Делегування домену. Видалення доменів. Трансфер домену. Прив'язка домену до хостингу. Протокол WHOIS.

Бібліотека Bootstrap. Створення web-сторінки з використанням Bootstrap.

Змістовий модуль 2. РОЗВИТОК, ПРОСУВАННЯ ТА БЕЗПЕКА ВЕБРЕСУРСІВ

Тема 8. Просування і розвиток сайту

Пошукові системи. Загальні відомості про пошукові системи. Принципи роботи пошукової системи. Алгоритми роботи пошукових систем. Результати пошуку.

Оптимізація сайту. Види оптимізації. Аудит сайту і внутрішня оптимізація. Зовнішня оптимізація.

Інтернет реклама. Види реклами в Інтернеті.

Тестування та відлагодження коду. Тестування доступності вебсайту.

Тема 9. Популярні служби та сервіси

Служби комунікацій. Електронна пошта. Безпека електронної пошти. Популярні поштові сервіси в Україні. Популярні поштові клієнти.

Сервіси миттєвого обміну повідомленнями. Сервіси миттєвого обміну повідомленнями. Популярні месенджери. Наскрізне шифрування. Сервіси відеоконференцій. Види відеоконференцій. Устаткування для

відеоконференцій. Якість відеоконференцій. Популярні сервіси для відеоконференцій. Проблеми Безпеки в Поштових, Чатових та Відеоконференц-Сервісах.

Системи керування контентом.

Тема 10. Цифрові загрози та безпека

Основні загрози для безпеки Вебресурсів аналіз даних про собівартість продукції. Види загроз. Види атак на веб-додатки. Гучні кібератаки.

Рівні Веб. Surface Web і Deep Web. Darknet і Dark Web. Технологія Tor. Браузер Tor і захист анонімності в Інтернеті.

Віртуальна приватна мережа VPN. Принцип функціонування мережі VPN. Різні види мереж VPN. Вибір VPN. Цифрова безпека. Цифровий слід. Цифрова тінь. Збір даних у соціальних мережах. Безпека в соціальних мережах. Основи цифрової безпеки. Безпека на смартфоні. Боти, тролі та їх діяльність. Ботнет. Боти і їх ферми. Віртуальні особистості та інші маріонетки. Люди та інші публічні майданчики. Вартість ботнетів. Боти, яких обирають користувачі. Тролі і тролінг. Фабрики тролів.

3.2. Розподіл у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять, програма освітнього компонента

3.2.1. Очна (денна) форма

1) Програма ОК

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Разом	л	пр	сем	лаб	с.р.
ЗМ 1. ОСНОВИ ПОБУДОВИ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ВЕБСЕРЕДОВИЩА	98	36	0	0	24	38
Тема 1. Базові засади Інтернету	12	6	-	-	2	4
Тема 2. Всесвітня павутина WWW	8	4	-	-	2	2
Тема 3. Етапи створення сайтів	22	12	-	-	6	4
Тема 4. Базові засоби	14	6	-	-	4	4
Тема 5. Вебграфіка і мультимедіа	16	4	-	-	2	10
Тема 6. Хостинг	14	2	-	-	4	8
Тема 7. Служба DNS	12	2	-	-	4	6
ЗМ 2. РОЗВИТОК, ПРОСУВАННЯ ТА БЕЗПЕКА ВЕБРЕСУРСІВ	22	10	0	0	6	6
Тема 8. Просування і розвиток сайту	10	4	-	-	4	2
Тема 9. Популярні служби та сервіси	6	2	-	-	2	2
Тема 10. Цифрові загрози та безпека	6	4	-	-	-	2
РАЗОМ	120	46	0	0	30	44

2) Теми та короткий зміст лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що виносяться на вивчення	Кількість годин
1	Тема 1. Базові засади Інтернету	Основні поняття. Типи комп'ютерних мереж. Послуги Інтернет. Популярні служби Інтернет. Основні об'єкти Інтернету. Комп'ютери та локальні мережі	2
		Під'єднання до Інтернету. Базова інфраструктура Інтернету. Способи під'єднання до Інтернету. Керування Інтернетом.	2
		Загальні принципи передачі даних. Протоколи Інтернет. Стек протоколів TCP/IP. Процес передачі інформації.	2
2	Тема 2. Всесвітня павутина WWW	Служба Веб. Загальні відомості про веб-сайт. Сервер. Типи веб-серверних програм. Браузери. Взаємодія браузера і сервера. Статичний та динамічний контент. Статичні та динамічні додатки.	2
		Базові технології фронтенду та бекенду. HTML: ключова фронтенд-технологія. CSS: стилізація. DOM: структура веб-сторінки. JavaScript. Більше практик, які використовуються у фронтенд-розробці. Сенса програмування серверної частини додатку.	2
3	Тема 3. Етапи створення сайтів	Основні етапи розробки. Технічні аспекти. 1 етап. Визначення цілей та проведення досліджень. 2 етап. Складання технічного завдання. Визначення типу сайту. Логічна структура. Фізична структура.	2
		Настанови Стандарту WCAG щодо доступності вебвмісту. Рівні відповідності WCAG: як забезпечити мінімальні, середні та максимальні вимоги доступності. Принципи WCAG: Основи доступності через сприйманість, керованість, зрозумілість і надійність. Практичні рекомендації для веброзробників: Впровадження доступності у процес розробки	2
		Графічний дизайн. Генерація ідей дизайну. Розроблення макету головної сторінки сайту. Фіксований та еластичний макет. Дизайн під мобільні пристрої. Модульна сітка. Навігаційне меню. Порядок у вихідному макеті дизайну.	2
		Верстання сторінки (кодинг). Редактори коду. Блокова верстка. Семантична верстка. Перевірка HTML і CSS коду.	2
		Системи управління контентом. Впровадження CMS. Огляд популярних CMS.	2
		Інформаційне наповнення. Типи контенту. Графічні зображення. Принципи якісного контенту.	2
4		Основи HTML. Структура HTML-	2

	Тема 4. Базові засоби	документа. HTML текст. HTML посилання. HTML зображення. HTML списки.	
		Основи CSS. Додавання CSS до вебсторінки. Селектори. Принцип каскадування і специфічність правила.	2
		Комп'ютерні шрифти. Гарнітура шрифту. Стандартні шрифти. Формати шрифтів. Використання веб-шрифтів. Розмір шрифту. Інші характеристики шрифтів. Вибір шрифту для верстки сайтів.	2
5	Тема 5. Вебграфіка і мультимедіа	Загальні поняття комп'ютерної графіки. Колір. Роздільність. Піксель і глибина кольору. Моделі математичного опису кольору. Взаємозв'язок моделей RGB і CMYK. Колірний обхват.	2
		Графічні файли для Веб. Растрові вебформати. Векторні вебформати. Анімаційні веб-формати. Інші формати графічних файлів.	2
6	Тема 6. Хостинг	Сервіс хостинг. Дата-центр хостингової компанії. Фізичний хостинг. Віртуальний хостинг. Хмарний хостинг (Cloud-hosting). Колокація (Co-location). Основні параметри хостингу. Інші опції хостерів.	2
7	Тема 7. Служба DNS	Домени верхнього рівня. Міжнародні домени загального користування (gTLD). Національні домени верхнього рівня ccTLD. Інтернаціоналізовані домени IDN. Національні домени верхнього рівня NLIA. Службові та зареєстровані домени. Українська доменна зона. Українські доменні зони для реєстрації. Список зарезервованих доменів.UA.	2
8	Тема 8. Просування і розвиток сайту	Пошукові системи. Загальні відомості про пошукові системи. Принципи роботи пошукової системи. Алгоритми роботи пошукових систем. Результати пошуку.	2
		Оптимізація сайту. Види оптимізації. Аудит сайту і внутрішня оптимізація. Зовнішня оптимізація.	2
9	Тема 9. Популярні служби та сервіси	Служби комунікацій. Електронна пошта. Безпека електронної пошти. Популярні поштові сервіси в Україні. Популярні поштові клієнти.	2
10	Тема 10. Цифрові загрози та безпека	Основні загрози для безпеки Вебресурсів аналіз даних про собівартість продукції. Види загроз. Види атак на веб-додатки. Гучні кібератаки.	2
		Рівні Веб. Surface Web і Deep Web. Darknet і Dark Web. Технологія Tor. Браузер Tor і захист анонімності в Інтернеті.	2
Разом			46

3) Теми та короткий зміст семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що виносяться на вивчення	Кількість годин
		<i>Не передбачено</i>	
Разом			-

4) Теми та короткий зміст практичних занять

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що виносяться на вивчення	Кількість годин
		<i>Не передбачено</i>	
Разом			

5) Теми та короткий зміст лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що виносяться на вивчення	Кількість годин
1	Тема 1. Базові засади Інтернету	Конструктори сайтів	2
2	Тема 2. Всесвітня павутина WWW	Базовий інструментарій	2
3	Тема 3. Етапи створення сайтів	Створення базової верстки	2
		Створення базової сторінки	2
		Робота з графікою	2
4	Тема 4. Базові засоби	Шрифти для Веб	2
		Застосування Іконкових шрифтів для Веб	2
5	Тема 5. Вебграфіка і мультимедіа	Установлення зовнішніх сервісів	2
6	Тема 6. Хостинг	JavaScript, jQuery	2
		Використання плагенів на jQuery	2
7	Тема 7. Служба DNS	Бібліотека Bootstrap	2
		Створення web-сторінки з використанням Bootstrap	2
8	Тема 8. Просування і розвиток сайту	Тестування та відлагодження коду	2
		Тестування доступності вебсайту	2
9	Тема 9. Популярні служби та сервіси	Системи керування контентом	2
Разом			30

6) Теми, що виносяться на самостійне опрацювання, їх короткий зміст

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що виносяться на вивчення	Кількість годин
1	Тема 1. Базові засади Інтернету	Мобільний Інтернет. Супутниковий Інтернет. Числові схеми адресації. Символьна адресація.	4
2	Тема 2. Всесвітня павутина WWW	Навички та інструменти Front-end розробника. Навички та інструменти Back-end розробника. Навички та інструменти Full Stack розробника.	2

3	Тема 3. Етапи створення сайтів	Типографіка. Траєкторії перегляду тексту на сторінці. Основні етапи тестування. Альфа та Бета-тестування.	4
4	Тема 4. Базові засоби	HTML Теги та Семантика. CSS властивості. Іконкові шрифти для Веб. Стандарт кодування ASCII. Розширені ASCII кодування CP866, KOI8-R з псевдографікою. Windows 1251 (розширена кодування ASCII). Заміна тексту на псевдосимволи. Юнікод - універсальне кодування тексту (UTF 32, UTF 16 і UTF 8).	4
5	Тема 5. Вебграфіка і мультимедіа	Колірні моделі HSB і HLS. Типи анімацій. Вебанімація. Сінемаграфія. Звук в Інтернеті. Відео на Вебсторінці. WebAR.	10
6	Тема 6. Хостинг	Показники для вибору хостингової компанії. Вибір хостингу відповідно до типу веб-ресурсу. Безкоштовні хостинги. Відповідальне використання хостингу: Як уникнути Бану та Санкцій.	8
7	Тема 7. Служба DNS	Покупка потрібного домену у власника. Омонімічні домени. Кіберсквотинг. Кіберсквотинг в Україні. Найдорожчі доменні імена. Загальні правила реєстрації. Делегування домену. Видалення доменів. Трансфер домену. Прив'язка домену до хостингу. Протокол WHOIS.	6
8	Тема 8. Просування і розвиток сайту	Інтернет реклама. Види реклами в Інтернеті.	2
9	Тема 9. Популярні служби та сервіси	Сервіси миттєвого обміну повідомленнями. Сервіси миттєвого обміну повідомленнями. Популярні месенджери. Наскрізне шифрування. Сервіси відеоконференцій. Види відеоконференцій. Устаткування для відеоконференцій. Якість відеоконференцій. Популярні сервіси для відеоконференцій. Проблеми Безпеки в Поштових, Чатових та Відеоконференц-Сервісах.	2
10	Тема 10. Цифрові загрози та безпека	Віртуальна приватна мережа VPN. Принцип функціонування мережі VPN. Різні види мереж VPN. Вибір VPN. Цифрова безпека. Цифровий слід. Цифрова тінь. Збір даних у соціальних мережах. Безпека в соціальних мережах. Основи цифрової безпеки. Безпека на смартфоні. Боти, тролі та їх діяльність. Ботнет. Боти і їх ферми. Віртуальні особистості та інші маріонетки. Люди та інші публічні майданчики. Вартість ботнетів. Боти, яких обирають користувачі. Тролі і тролінг. Фабрики тролів.	2
Разом			44

3.2.2. Заочна форма

1) Програма ОК

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Разом	л	пр	сем	лаб	с.р.
ЗМ 1. ОСНОВИ ПОБУДОВИ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ВЕБСЕРЕДОВИЩА	98	7	0	0	6	85
Тема 1. Базові засади Інтернету	12	2	-	-	-	10
Тема 2. Всесвітня павутина WWW	8	-	-	-	2	6
Тема 3. Етапи створення сайтів	22	2	-	-	1	19
Тема 4. Базові засоби	14	-	-	-	2	12
Тема 5. Вебграфіка і мультимедіа	16	1	-	-	1	14
Тема 6. Хостинг	14	1	-	-	-	13
Тема 7. Служба DNS	12	1	-	-	-	11
ЗМ 2. РОЗВИТОК, ПРОСУВАННЯ ТА БЕЗПЕКА ВЕБРЕСУРСІВ	22	5	0	0	2	15
Тема 8. Просування і розвиток сайту	10	2	-	-	1	7
Тема 9. Популярні служби та сервіси	6	2	-	-	1	3
Тема 10. Цифрові загрози та безпека	6	1	-	-	-	5
РАЗОМ	120	12	-	-	8	100

2) Теми та короткий зміст лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що виносяться на вивчення	Кількість годин
1	Тема 1. Базові засади Інтернету	Основні поняття. Типи комп'ютерних мереж. Послуги Інтернет. Популярні служби Інтернет. Основні об'єкти Інтернету. Комп'ютери та локальні мережі.	2
2	Тема 3. Етапи створення сайтів	Верстання сторінки (кодинг). Редактори коду. Блокова верстка. Семантична верстка. Перевірка HTML і CSS коду.	2
3	Тема 5. Вебграфіка і мультимедіа	Загальні поняття комп'ютерної графіки. Колір. Роздільність. Піксель і глибина кольору. Моделі математичного опису кольору. Взаємозв'язок моделей RGB і CMYK. Колірний обхват.	1
4	Тема 6. Хостинг	Сервіс хостинг. Дата-центр хостингової компанії. Фізичний хостинг. Віртуальний хостинг. Хмарний хостинг (Cloud-hosting). Колокація (Co-location). Основні параметри хостингу. Інші опції хостерів.	1
5	Тема 7. Служба DNS	Домени верхнього рівня. Міжнародні домени загального користування (gTLD). Національні домени верхнього рівня ccTLD. Інтернаціоналізовані домени IDN. Національні домени верхнього рівня NLIA. Службові та зареєстровані домени. Українська доменна зона. Українські доменні зони для реєстрації. Список зарезервованих доменів .UA.	1

6	Тема 8. Просування і розвиток сайту	Пошукові системи. Загальні відомості про пошукові системи. Принципи роботи пошукової системи. Алгоритми роботи пошукових систем. Результати пошуку.	2
7	Тема 9. Популярні служби та сервіси	Служби комунікацій. Електронна пошта. Безпека електронної пошти.	2
8	Тема 10. Цифрові загрози та безпека	Основні загрози для безпеки Вебресурсів аналіз даних про собівартість продукції. Види загроз.	1
Разом			12

3) Теми та короткий зміст семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що вносяться на вивчення	Кількість годин
1		<i>Не передбачено</i>	
Разом			

4) Теми та короткий зміст практичних занять

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що вносяться на вивчення	Кількість годин
		<i>Не передбачено</i>	
Разом			

5) Теми та короткий зміст лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що вносяться на вивчення	Кількість годин
1	Тема 2. Всесвітня павутина WWW	Базовий інструментарій	2
2	Тема 3. Етапи створення сайтів	Створення базової сторінки	1
3	Тема 4. Базові засоби	Шрифти для Веб	2
4	Тема 5. Вебграфіка і мультимедіа	Установлення зовнішніх сервісів	1
7	Тема 8. Просування і розвиток сайту	Тестування та відлагодження коду	1
8	Тема 9. Популярні служби та сервіси	Системи керування контентом	1
Разом			8

6) Теми, що виносяться на самостійне опрацювання, їх короткий зміст

№ з/п	Назва теми	Короткий зміст питань теми, що вносяться на вивчення	Кількість годин
1	Тема 1. Базові засади Інтернету	Під'єднання до Інтернету. Базова інфраструктура Інтернету. Способи під'єднання до Інтернету. Керування Інтернетом. Загальні принципи передачі даних. Протоколи Інтернет. Стек протоколів TCP/IP. Процес передачі інформації.	10

		Мобільний Інтернет. Супутниковий Інтернет. Числові схеми адресації. Символьна адресація. Конструктори сайтів.	
2	Тема 2. Всесвітня павутина WWW	Служба Веб. Загальні відомості про веб-сайт. Сервер. Типи веб-серверних програм. Браузери. Взаємодія браузера і сервера. Статичний та динамічний контент. Статичні та динамічні додатки. Базові технології фронтенду та бекенду. HTML: ключова фронтенд-технологія. CSS: стилізація. DOM: структура веб-сторінки. JavaScript. Більше практик, які використовуються у фронтенд-розробці. Сенса програмування серверної частини додатку. Навички та інструменти Front-end розробника. Навички та інструменти Back-end розробника. Навички та інструменти Full Stack розробника.	6
3	Тема 3. Етапи створення сайтів	Основні етапи розробки. Технічні аспекти. 1 етап. Визначення цілей та проведення досліджень. 2 етап. Складання технічного завдання. Визначення типу сайту. Логічна структура. Фізична структура. Настанови Стандарту WCAG щодо доступності вебвмісту. Рівні відповідності WCAG: як забезпечити мінімальні, середні та максимальні вимоги доступності. Принципи WCAG: Основи доступності через сприйманість, керованість, зрозумілість і надійність. Практичні рекомендації для веброзробників: Впровадження доступності у процес розробки. Графічний дизайн. Генерація ідей дизайну. Розроблення макету головної сторінки сайту. Фіксований та еластичний макет. Дизайн під мобільні пристрої. Модульна сітка. Навігаційне меню. Порядок у вихідному макеті дизайну. Системи управління контентом. Впровадження CMS. Огляд популярних CMS. Інформаційне наповнення. Типи контенту. Графічні зображення. Принципи якісного контенту. Типографіка. Траєкторії перегляду тексту на сторінці. Основні етапи тестування. Альфа та Бета-тестування. Створення базової верстки. Робота з графікою.	19
4	Тема 4. Базові засоби	Основи HTML. Структура HTML-документа. HTML текст. HTML посилання. HTML зображення. HTML списки. Основи CSS. Додавання CSS до вебсторінки. Селектори. Принцип каскадування і специфічність правила. Комп'ютерні шрифти. Гарнітура шрифту. Стандартні шрифти. Формати шрифтів. Використання веб-шрифтів. Розмір	12

		шрифту. Інші характеристики шрифтів. Вибір шрифту для верстки сайтів. HTML Теги та Семантика. CSS властивості. Іконкові шрифти для Веб. Стандарт кодування ASCII. Розширені ASCII кодування CP866, KOI8-R з псевдографікою. Windows 1251 (розширена кодування ASCII). Заміна тексту на псевдосимволи. Юнікод - універсальне кодування тексту (UTF 32, UTF 16 і UTF 8). Застосування Іконкових шрифтів для Веб.	
5	Тема 5. Вебграфіка і мультимедіа	Графічні файли для Веб. Растрові вебформати. Векторні вебформати. Анімаційні веб-формати. Інші формати графічних файлів. Колірні моделі HSB і HLS. Типи анімацій. Вебанімація. Сінемаграфія. Звук в Інтернеті. Відео на Вебсторінці. WebAR. Установлення зовнішніх сервісів.	14
6	Тема 6. Хостинг	Сервіс хостинг. Дата-центр хостингової компанії. Фізичний хостинг. Віртуальний хостинг. Хмарний хостинг (Cloud-hosting). Колокація (Co-location). Основні параметри хостингу. Інші опції хостерів. Показники для вибору хостингової компанії. Вибір хостингу відповідно до типу веб-ресурсу. Безкоштовні хостинги. Відповідальне використання хостингу: Як уникнути Бану та Санкцій. Використання плагінів на jQuery.	13
7	Тема 7. Служба DNS	Домени верхнього рівня. Міжнародні домени загального користування (gTLD). Національні домени верхнього рівня ccTLD. Інтернаціоналізовані домени IDN. Національні домени верхнього рівня NLIA. Службові та зареєстровані домени. Українська доменна зона. Українські доменні зони для реєстрації. Список зарезервованих доменів .UA. Покупка потрібного домену у власника. Омонімічні домени. Кіберсквотинг. Кіберсквотинг в Україні. Найдорожчі доменні імена. Загальні правила реєстрації. Делегування домену. Видалення доменів. Трансфер домену. Прив'язка домену до хостингу. Протокол WHOIS. Створення веб-сторінки з використанням Bootstrap.	11
8	Тема 8. Просування і розвиток сайту	Оптимізація сайту. Види оптимізації. Аудит сайту і внутрішня оптимізація. Зовнішня оптимізація. Інтернет реклама. Види реклами в Інтернеті. Тестування доступності вебсайту	7
9	Тема 9. Популярні служби та сервіси	Сервіси миттєвого обміну повідомленнями. Сервіси миттєвого обміну повідомленнями. Популярні месенджери. Наскрізне шифрування. Сервіси відеоконференцій.	3

		Види відеоконференцій. Устаткування для відеоконференцій. Якість відеоконференцій. Популярні сервіси для відеоконференцій. Проблеми Безпеки в Поштових, Чатових та Відеоконференц-Сервісах. Служби комунікацій. Електронна пошта. Безпека електронної пошти. Популярні поштові сервіси в Україні. Популярні поштові клієнти.	
10	Тема 10. Цифрові загрози та безпека	Основні загрози для безпеки Вебресурсів аналіз даних про собівартість продукції. Види загроз. Види атак на веб-додатки. Гучні кібератаки. Рівні Веб. Surface Web і Deep Web. Darknet і Dark Web. Технологія Tor. Браузер Tor і захист анонімності в Інтернеті. Віртуальна приватна мережа VPN. Принцип функціонування мережі VPN. Різні види мереж VPN. Вибір VPN. Цифрова безпека. Цифровий слід. Цифрова тінь. Збір даних у соціальних мережах. Безпека в соціальних мережах. Основи цифрової безпеки. Безпека на смартфоні. Боти, тролі та їх діяльність. Ботнет. Боти і їх ферми. Віртуальні особистості та інші маріонетки. Люди та інші публічні майданчики. Вартість ботнетів. Боти, яких обирають користувачі. Тролі і тролінг. Фабрики тролів.	5
Разом			100

4. Форми та методи викладання, навчання й оцінювання

4.1. Форми та методи викладання, навчання: словесні методи: лекція, лекція-презентація, лекція-дискусія, пояснення; практичні заняття: розробка навчальних програм і методичних матеріалів, аналіз кейсів; семінарські заняття; наочні методи: презентація, схеми, ілюстрація; робота з підручниками, методичними посібниками та нормативними документами; проблемно-пошукові методи; дистанційне навчання з використанням системи Moodle.

4.2. Форми та методи поточного контролю: індивідуальне та фронтальне опитування; аналіз і самоаналіз розроблених матеріалів; презентація виконаних завдань; письмові форми контролю: тестування, контрольні та самостійні роботи, написання методичних розробок.

4.3. Форми та методи підсумкового контролю: екзамен.

5. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання можуть бути:

- екзамен;
- тести;

- реферати, есе;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- розрахункові роботи.

6. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

6.1. Шкала оцінювання з ОК у балах за всі види навчальної діяльності (шкала Інституту), яка переводиться в оцінку за шкалою ECTS та у чотирибальну національну (державну) шкалу:

Сума балів за шкалою Інституту	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		Екзамен	Диференційований залік
90-100	A (відмінно)	Відмінно	Зараховано з оцінкою «відмінно»
82-89	B (дуже добре)	Добре	Зараховано з оцінкою «добре»
75-81	C (добре)		
65-74	D (задовільно)	Задовільно	Зараховано з оцінкою «задовільно»
60-64	E (достатньо)		
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	Незадовільно	Не зараховано
1-34	F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)		

6.2. Розподіл вагових коефіцієнтів за змістовими модулями оцінювання складових поточного та підсумкового контролю результатів навчальної діяльності здобувачів вищої освіти з вивчення ОК «Web-технології та Web-дизайн»:

6.2.1. Розподіл вагових коефіцієнтів для екзамену (для денної форми навчання):

Екзамен:

Змістовий модуль №1			Змістовий модуль № 2 Рейтингова (підсумкова) оцінка за змістовий модуль 2, враховуючи поточне опитування)			Екзамен	Рейтингова (підсумкова) оцінка з ОК (100 балів)
20 %			40 %			40 %	100
T1	...	T8	T8	T9	T10		

6.2.2. Розподіл вагових коефіцієнтів для екзамену (для заочної форми навчання):

Екзамен:

Змістовий модуль							Екзамен	Рейтингова (підсумкова) оцінка з ОК (100 балів)
МКР та підсумкова оцінка за змістовий модуль, враховуючи оцінку за захист навчального матеріалу, що вноситься на самостійне вивчення								
60 %							40 %	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	...	T10	

7. Критерії оцінювання складових поточного контролю навчальної діяльності здобувача вищої освіти

7.1. Компетентності (знання, уміння та навички), продемонстровані на навчальних заняттях (враховуючи знання з тем, що виносяться на самостійне опрацювання) оцінюються за 100-бальною системою.

Оцінка в балах (за 100-бальною шкалою) за всі види навчальної діяльності	Критерії оцінювання
98-100	Здобувач має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності у навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й нахили; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.
94-97	Здобувач володіє узагальненими знаннями з ОК, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє знаходити джерела інформації та аналізувати їх, ставити і розв'язувати проблеми, застосовувати вивчений матеріал для власних аргументованих суджень у практичній діяльності (диспути, круглі столи тощо); спроможний за допомогою викладача підготувати виступ на студентську наукову конференцію; самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї пізнавальної діяльності; оцінювати різноманітні явища, процеси; займає активну життєву позицію.
90-93	Здобувач володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначати тенденції та суперечності різних процесів; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні тенденції, факти, явища, процеси; самостійно визначає мету власної діяльності; розв'язує творчі завдання; може сприймати іншу

	позицію як альтернативну; знає суміжні ОК; використовує знання, аналізуючи різні явища, процеси.
86-89	Здобувач вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання у дещо змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить поняття, категорії, нормативні документи; формулює закони; може самостійно опрацювати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички.
81-85	Знання здобувача досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати реферат і обґрунтувати його положення.
75-80	Здобувач правильно і логічно відтворює навчальний матеріал, оперує базовими теоріями і фактами, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє наводити приклади на підтвердження певних думок, застосовувати теоретичні знання у стандартних ситуаціях; за допомогою викладача може скласти план реферату, виконати його і правильно оформити; самостійно користуватися додатковими джерелами; правильно використовувати термінологію; скласти таблиці, схеми.
70-74	Здобувач розуміє основні положення навчального матеріалу, може поверхнево аналізувати події, ситуації, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час розв'язування розрахункових завдань за алгоритмом, користуватися додатковими джерелами.
65-69	Здобувач розуміє сутність ОК, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацювати частину навчального матеріалу; робить прості розрахунки за алгоритмом, але окремі висновки не логічні, не послідовні.
60-64	Здобувач володіє початковими знаннями, здатний провести за зразком розрахунки; орієнтується у поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі.
50-59	Здобувач намагається аналізувати на основі елементарних знань і навичок; виявляє окремі властивості; робить спроби виконання вправ, дій репродуктивного характеру; за допомогою викладача робить прості розрахунки за готовим алгоритмом.
35-49	Здобувач мало усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності, робить спробу знайти способи дій, розповісти суть заданого, проте відповідає лише за допомогою викладача на рівні „так” чи „ні”; може самостійно знайти в підручнику відповідь.
1-34	Здобувач володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, фактів без зв'язку між ними: відповідає на запитання, які потребують відповіді „так” чи „ні”.

7.2. Оцінювання індивідуального навчально-дослідного завдання здійснюється за 100-бальною системою.

7.3. Оцінювання модульних контрольних робіт здійснюється за 100-бальною системою.

7.4. Оцінювання навчального матеріалу, що виноситься на самостійне

вивчення для здобувачів вищої освіти заочної форми навчання здійснюється за 100-бальною системою.

8. Інструменти, обладнання, програмне, методичне забезпечення освітнього компонента

Робоча програма (розглянута та схвалена на засіданні кафедри). Плани занять, конспект лекцій. Перелік основної та додаткової літератури. Навчально-наочні посібники тощо. Комплекс контрольних робіт (ККР) для визначення залишкових знань з ОК, завдань для модульних контрольних робіт. Електронний підручник. Методичні розробки для проведення окремих занять.

9. Питання для самоконтролю результатів навчання

1. Інтернет як глобальна інформаційно-комунікаційна система.
2. Роль комп'ютерних мереж у функціонуванні Інтернету.
3. Вплив типів комп'ютерних мереж на доступ до вебресурсів.
4. Базова інфраструктура Інтернету та її складові.
5. Вплив способів під'єднання до Інтернету на якість вебсервісів.
6. Протоколи як основа мережевої взаємодії.
7. Призначення стеку протоколів TCP/IP.
8. Процес передачі інформації в Інтернеті.
9. Всесвітня павутина та вебтехнології.
10. Сутність служби WWW
11. Роль вебсервера у роботі вебсайту.
12. Взаємодія браузера і сервера.
13. Різниця між статичним і динамічним контентом.
14. Призначення фронтенд- і бекенд-розробки.
15. JavaScript як ключова технологія веброзробки.
16. Доцільність використання Full Stack підходу.
17. Етапи створення вебсайтів та доступність.
18. Етапність процесу розробки вебсайту.
19. Значення технічного завдання у вебпроектуванні.
20. Вплив логічної структури сайту на зручність користування.
21. Роль фізичної структури сайту в його продуктивності.
22. Необхідність дотримання стандарту WCAG.
23. Принципи доступності вебконтенту.
24. Вплив рівнів відповідності WCAG на якість вебресурсу.
25. Вебдизайн і верстка.
26. Роль графічного дизайну у вебсередовищі.
27. Модульна сітка як основа макетування вебсторінок.
28. Необхідність адаптивного дизайну.
29. Відмінності між фіксованим та еластичним макетом.
30. Значення навігаційного меню для користувача.
31. Переваги семантичної верстки.
32. Роль HTML у структурі вебсторінки.

33. Вплив CSS на візуальне оформлення сайту.
34. Типографіка та кодування.
35. Значення вибору шрифтів у вебдизайні.
36. Відмінності між стандартними та вебшрифтами.
37. Вплив типографіки на сприйняття інформації.
38. Доцільність використання іконкових шрифтів.
39. Значення стандартів кодування символів для вебресурсів.
40. Вебграфіка та мультимедіа.
41. Основні види комп'ютерної графіки для вебу.
42. Різниця між растровою і векторною графікою.
44. Вплив графічних форматів на швидкодію сайту.
45. Значення колірних моделей RGB і CMYK.
46. Особливості використання моделей HSB і HLS.
47. Доцільність застосування вебанімації.
48. Роль відео та звуку у вебконтенті.
49. Хостинг і доменна система.
50. Хостинг та його призначення.
51. Основні види хостингу.
52. Критерії вибору хостингової компанії.
53. Важливість правильного вибору доменного імені.
54. Робота служби DNS.
55. Сутність явища кіберсквотингу.
56. CMS, бібліотеки та просування.
57. Переваги використання систем управління контентом.
58. Можливості бібліотеки Bootstrap.
59. Роль плагінів у веброзробці.
60. Значення SEO-оптимізації для вебсайту.
61. Основні види оптимізації сайтів.
62. Роль інтернет-реклами у розвитку вебресурсів.
63. Тестування, сервіси та безпека.
64. Необхідність тестування та відлагодження вебсайту.
65. Тестування доступності вебресурсів.
66. Роль поштових та комунікаційних сервісів.
67. Загрози безпеці електронної пошти.
68. Принципи роботи месенджерів і відеосервісів.
69. Цифрові загрози та захист.
70. Основні цифрові загрози для вебресурсів.
71. Сутність атак на вебдодатки.
72. Відмінності між Surface Web, Deep Web і Dark Web.
73. Призначення технології Tor.
74. Принцип роботи VPN.
75. Необхідність цифрової безпеки користувачів.
76. Поняття цифрового сліду та цифрової тіні.
77. Загрози безпеці в соціальних мережах.
78. Роль ботів і тролів у цифровому середовищі.

79. Освітній та професійний контекст.
80. Можливості використання вебтехнологій в освіті.
81. Роль e-learning у сучасному навчанні.
82. Значення дистанційних платформ для освіти.
83. Необхідність цифрової компетентності майбутнього педагога.
84. Взаємозв'язок вебтехнологій і професійної діяльності.
85. Роль вебресурсів у цифровізації освіти.
86. Перспективи розвитку вебтехнологій.
87. Етичні аспекти використання вебресурсів.
88. Важливість авторського права у вебсередовищі.
89. Роль нормативно-правового регулювання в ІТ-сфері.
90. Вплив цифрових технологій на суспільство.

10. Рекомендовані джерела інформації

10.1. Нормативно-правова база

1. Про авторське право і суміжні права : Закон України від 01.12.2022 р. № 2811-IX. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#Text>
2. Про захист інформації в телекомунікаційних системах : Закон України від 05.07.1994 р. № 80/94-ВР. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text>
3. Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 р. № 2657-XII. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text>
4. Про науково-технічну інформацію : Закон України від 25.06.1993 р. № 3322-XII. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/3322-12>
5. Про Національну програму інформатизації: Закон України від 04.02.1998 р. № 74/98-ВР. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80#Text>

10.2. Основна література

6. Алекс В. Вайт. Основи графічного дизайну. Третє видання. Видавництво : ArtHuss. 2023. 232 с.
7. Бернерс-Лі Заснування павутини = Weaving the web. The original design and ultimate destiny of the world wide web : З чого починалася і до чого прийде Всесвітня мережа / Тім Бернерс-Лі разом з Марком Фічетті; пер. з англ. А. Іщенко. Київ : Києво-Могилянська академія, 2007. 208с.
8. Бурячок В. Л., Киричок Р. В., Складаний П. М. Основи інформаційної та кібернетичної безпеки : навч. посіб. Київ : 2018. 320 с.
9. Веб-технології та веб-дизайн : конспект лекцій / О. В. Шибаніна, С. І. Тищенко, І. І. Хилько, В. О. Крайній, О. Ю. Пархоменко, А. А. Чуріков. Миколаїв : МНАУ, 2023. 96 с.

10. Веб-технології та веб-дизайн : навч. посіб. / О. Г. Трофименко, О. Б. Козін, О. В. Задерейко, О. Є. Плачінда. Одеса : Фенікс, 2019. 284 с.
11. Веллінг Л., Томсон Л. Розробка Web-додатків за допомогою PHP і MySQL. Вільямс. 2017. 880 с.
12. Голмз К. Невідповідність: Як інклюзія формує дизайн. Пер. із англ. Олександра Бойченко. Київ : ArtHuss, 2024. 144 с.
13. Йозеф Мюллер-Брокманн Сіткові системи в графічному дизайні : посіб. із візуальної комунікації для графічних дизайнерів, верстальників і 3D-дизайнерів. Пер. із англ. Анастасія В'юник, Надія Коневська. Київ : ArtHuss, 2024. 178 с.,
14. Конспект лекцій з дисципліни «Веб-технології та веб-дизайн» для студентів 2 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, що навчаються за спеціальністю 022 – Дизайн, освітньо-професійна програма – Архітектурний дизайн / Укл. : О. В. Рибак, Д. М. Солодкий. Одеса : ОНПУ, 2024. 71 с.
15. Матвієнко О. В., Бородкіна І. Л. Internet-технології: проектування Web-сторінки : навч. посіб. для студентів вузів,. 2-е вид., перероб. и доп. Київ : ЦНЛ. 2017. 154 с.
16. Основи веб та веб-дизайн, програмування на боці клієнта. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни «Веб-технології та веб-дизайн» для студентів напряму підготовки 6.050101 «Комп'ютерні науки» / В. В. Огурцов, Д. В. Гриньов, О. В. Щербаков. Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. 208 с.
17. Пасічник О. Г., Пасічник О. В., Стеценко І. В. П-19 Основи веб-дизайну : навч. посіб. Київ : Вид. група ВНУ. 2009. 336 с.
18. Романюк О. Н., Кательніков Д. І., Косовець О. П. Веб-дизайн і комп'ютерна графіка : навч. посіб. Вінниця : ВНТУ, 2007. 147 с
19. Стів Круг. Не змушуйте мене думати: Розсудливий підхід до зручності в користуванні сайтами та мобільними застосунками. Пер. із англ. Олександра Бойченко. Київ : ArtHuss, 2024. 198 с.
20. Телекомунікаційні та інформаційні мережі : підруч. для вищих навчальних закладів / П. П. Воробієнко, Л. А. Нікітюк, П. І. Резніченко. Київ : САММІТ-Книга, 2010. 708 с.
21. Трегубенко І. Б., Олійник Г. Т., Панаско О. М. Сучасні технології програмування в мережах : навч. посіб. М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси : ЧДТУ, 2019. 175 с.
22. Фрімен Е., Робсон Е. Head First. HTML і CSS. Харків: ВД «Фабула», 2025. 736 с.
23. Фрімен Е., Робсон Е. Head First. Програмування на JavaScript. Харків : ВД «Фабула», 2022. 672 с.

24. Цеслів О. В. WEB-програмування : навч. посіб. / О.В. Цеслів: М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. техн. ун-т України «Київ. політехн. ін-т». Київ. НТУУ «КПІ», 2011. 296 с.
25. Щедрина О. І. Щ 39 Інтернет-технології в бізнесі : навч. посіб. / О. І. Щедрина, М. М. Агутін. Київ : КНЕУ, 2012. 303 с. ISBN 978-966-483-584-5
26. Юрчак І. Ю. Базові засади веб-розробки. Лабораторний практикум з дисципліни «Глобальні інформаційні мережі» : навч. посіб. Львів : Магнолія, 2022. 180 с.
27. Юрчак І. Ю., Бокла Н. І. Конспект лекцій з дисципліни «Веб-технології та веб-дизайн» для студентів бакалаврського рівня спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» Львів : Національний університет «Львівська політехніка», 2018. 340 с.
28. Bootstrap 5 Foundations / written by Daniel Foreman, 2021. 172 p.
29. Computer Networks 6th edition Learning/ written by Andrew S. Tanenbaum, Nick Feamster, David J. Wetherall, 2021. 922 p.
30. JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development / written by Jon Duckett, 2014. 640 p.
31. Learning Web Design: A Beginner's Guide to Html, Css, Javascript, and Web Graphics 5th Edition / written by Jennifer Robbins, 2025. 750 p.
32. RESPONSIVE-WEB-DESIGN/ written by Ethan Marcotte, 2014. 153 p.
33. Web Design: A beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics 5th Edition/ written by Jennifer Robbins, 2018. 808 p.
34. Web-технології та Web-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів : навч. посіб. / І. Л. Бородкіна, Г. О. Бородкін. Київ : Видавництво Ліра-К, 2020. 212 с.

10.3. Додаткова література

35. Баженов В. А. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підруч. Київ : Каравела. 2017. 640 с.
36. Гуржій А. М. Основи інформаційних технологій : навч. посіб. для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти / А. М. Гуржій, Л. І. Возненко, Н. І. Поворознюк, В. В. Самсонов. Київ : Літера ЛТД. 2023. 288 с.
37. Коляденко С.В., Січко Т.В. WEB-дизайн. Програма (орієнтовна) навчальної дисципліни підготовки здобувачів першого ступеня вищої освіти (бакалавр) галузі знань Сфера обслуговування спеціальності Готельно-ресторанна справа. Вінниця: ВНАУ. 2017.14 с.
38. Куленко М.Я. Основи графічного дизайну : підруч. для студентів вищих навч. закладів / Михайло Куленко; МОНУ; Київський нац. ун-т будівництва і архітектури. 2-ге вид., виправл. та доп. Київ : Кондор. 2007. 492 с.
39. Січко Т. В., Яцковська Р. О. Web-програмування. Методичні вказівки для виконання лабораторних та самостійних робіт здобувачами освітнього ступеня «бакалавр» напрямку підготовки 6.030502 «Економічна кібернетика» денної та заочної форм навчання. Вінниця : ВНАУ. 2017. 130 с.
40. Січко Т. В., Яцковська Р. О. Web-програмування. Програма вибіркової

навчальної дисципліни здобувачами освітнього ступеня «бакалавр» напряму підготовки 6.030502 «Економічна кібернетика». Вінниця : ВНАУ. 2017.16 с.

41. Шмідт Я. Нова мережа: ознаки, практики і наслідки веб 2.0 = Das Neue Nets Markmale, Praktiken und Folgen des Web 2.0 : посібник для вузів / Ян Шмідт. [пер. з нім. В. Климченко ; за заг. ред. В. Іванова]. Київ : Академія Української Преси, Центр Вільної Преси. 2013. 283 с.

10.4. Інформаційні ресурси

42. Бібліотеки в Україні. URL:<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/res/resour.php3>
43. Бібліотеки та науково-інформаційні центри України. URL:
<http://www.nbuv.gov.ua/portal/libukr.html>
44. Буковинська бібліотека. URL:
http://buklib.net/index.php?option=com_jbook&catid=0
45. Львівська національна наукова бібліотека України ім. В. Стефаника. URL:
<http://www.library.lviv.ua/>
46. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. URL:
<http://www.nbuv.gov.ua/>
47. Освітній портал. URL:<http://www.osvita.com.ua>
48. Офіційний сайт Верховної Ради України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua>
49. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України. URL:
<http://www.mon.gov.ua>
50. Рекомендації щодо доступності веб-контенту (WCAG) 2.2 URL:
<https://www.w3.org/TR/WCAG22/>
51. MDN web docs. URL: <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn>
52. HTML Підручник. URL: <https://w3schoolsua.github.io/html/index.html>
53. CSS Підручник. URL: <https://w3schoolsua.github.io/css/index.html#gsc.tab=0>
54. JavaScript Підручник. Основи веб-програмування. URL:
<https://w3schoolsua.github.io/js/index.html#gsc.tab=0>
55. Сучасний підручник з JavaScript. URL:
<https://w3schoolsua.github.io/js/index.html#gsc.tab=0>
56. Документація. Bootstrap. URL: <https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/>