

# ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Декан факультету інформаційних  
 технологій



Олег САВЕНКО  
 2023 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### *Інтернет технології та інформаційні ресурси*

**Галузь знань** – 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

**Спеціальність** – 172 Електронні комунікації та радіотехніка

**Рівень вищої освіти** – Перший (бакалаврський)

**Освітньо-професійна програма** – Електронні інформаційно-комунікаційні системи та мережі

**Обсяг дисципліни** – 10 кредитів ЄКТС **Шифр дисципліни** – ОПП.02

**Мова навчання** – українська

**Статус дисципліни:** обов'язкова (цикл професійної підготовки)


**Факультет** – Інформаційних технологій

**Кафедра** – Телекомунікацій, медійних та інтелектуальних технологій

Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг дисципліни		Кількість годин					Курсовий проект	Курсова робота	Форма семестрового контролю	
					Аудиторні заняття							Залік	Іспит
			Кредити ЄКТС	Години	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Самостійна робота, у т.ч. РС				
Д	1	1	5	150	68	34	34	-	82	-	-	+	-
Д	1	2	5	150	72	36	36	-	78	-	-	+	-
<b>Разом ДФН</b>			<b>10</b>	<b>300</b>	<b>140</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>-</b>	<b>160</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми

Програму складено

 Максим СЛОБОДЯН

Схвалено на засіданні кафедри телекомунікацій, медійних та інтелектуальних технологій

Протокол № 1 від 31 серпня 2023 року

Завідувач кафедри ТМІТ

 Сергій ПІДЧЕНКО

Робоча програма розглянута та схвалена Вченою радою факультету інформаційних технологій

Голова Вченої ради

 Олег САВЕНКО

# ІНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

## Опис дисципліни (анотація)

Тип дисципліни	Обов'язкова (цикл професійної підготовки)
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Мова викладання	Українська
Семестр	1,2
Кількість встановлених кредитів ЄКТС	10,0
Форми навчання, для яких викладається дисципліна	Денна

**Результати навчання.** Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: *розуміти* можливості програмного забезпечення, призначеного для роботи в Інтернет мережі; *використовувати* понятійний апарат, системи візуального проектування і публікацій веб-документів; *розв'язувати* спеціалізовані задачі та *вирішувати* практичні проблеми з використанням інформаційних ресурсів та Інтернет технологій у роботі за фахом.

**Зміст навчальної дисципліни.** Вступ. Задачі, зміст і структура дисципліни. Загальні відомості про Інтернет. Роль стандартизації в Інтернет. Розподілена інформаційна система Веб. Процес розробки веб-сайту. Система доменних імен. Основи HTML та CSS. Створення адаптивного дизайну веб-сайтів. Анімація, звук і відео у Веб. Комп'ютерні шрифти. Сучасні засоби веб-технологій. Спеціалізації веб-розробників. Верстання сторінок сайту та система управління контентом CMS. Сервіс хостингу, класифікація Дата-центрів. Хмарні технології та обчислення. Принципи вибору та адміністрування доменного імені сайту. Пошукові системи. Інформаційні ресурси. Оптимізація сайту та Інтернет-реклама. Безпека веб-ресурсів. Мережа комп'ютерів та проблеми конфіденційності в Інтернеті.

**Пререквізити** - вихідна.

**Кореквізити:** Технології виробництва аудіовізуального та мультимедійного контенту; Планування, проектування та розробка мереж і систем "Smart City/Smart Home"; Медійні інформаційні системи та мережі; Кваліфікаційний проект.

**Запланована навчальна діяльність:** лекції – 70 год., лабораторні заняття –70 год., самостійна робота – 160 год., разом – 300 год.

**Форми (методи) навчання:** лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); лабораторні заняття (з використанням методів комп'ютерного моделювання); самостійна робота (індивідуальні завдання).

**Форми оцінювання результатів навчання:** захист лабораторних робіт; портфоліо лабораторних робіт; презентація індивідуальних завдань, тестування.

**Вид семестрового контролю:** залік – 1,2 семестр.

### Навчальні ресурси:

1. Задерейко О. В., Багнюк Н. В.,Толокнов А. А. Комп'ютерні мережі, 2023.
2. Каплун, В. А. Основи web-програмування. Теорія і практика, 2023.
3. Васильєв О. Програмування мовою PHP. Навчальний посібник. 2022.
4. Сергій Курінний. Розробка веб сайтів для початківців. HTML - CSS – Javascript, 2022.
5. Томка Ю.Я. Python та Django Full Stack веб-розробка, 2022.
6. Баран. С. В. Основи web-програмування, 2023.
7. Mozilla Developer Network [Електронний ресурс]. Режим доступу: [developer.mozilla.org](https://developer.mozilla.org)
8. Модульне середовище для навчання MOODLE. Доступ до ресурсу: [msn.khnu.km.ua](https://msn.khnu.km.ua)

**Викладач:** асистент, Слободян М.О.

## 2. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Дисципліна «Інтернет технології та інформаційні ресурси» є однією із фахових дисциплін і займає провідне місце у підготовці фахівців освітнього рівня «бакалавр» за спеціальністю 172 - «Електронні комунікації та радіотехніка» за освітньо-професійною програмою «Електронні інформаційно-комунікаційні системи та мережі».

**Пререквізити:** вихідна.

**Кореквізити:** технології виробництва аудіовізуального та мультимедійного контенту; планування, проектування та розробка мереж і систем "Smart City/Smart Home"; медійні інформаційні системи та мережі; кваліфікаційний проєкт.

Відповідно до Стандарту вищої освіти із зазначеної спеціальності та освітньої програми дисципліна має забезпечити:

- **компетентності:** **ІК.** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі телекомунікацій та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов; **ЗК1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; **ЗК3.** Здатність планувати та управляти часом; **ЗК6.** Здатність працювати в команді; **ЗК7.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; **ЗК9.** Навики здійснення безпечної діяльності; **ФК1.** Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства; **ФК2.** Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки; **ФК3.** Здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації; **ФК8.** Готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів; **ФК10.** Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, досліду перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки; **ФК14.** Готовність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проєкту засобів телекомунікацій та радіотехніки.

- **програмні результати навчання:** **ПРН3.** Вміння застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності; **ПРН8.** Вміння застосовувати сучасні досягнення у галузі професійної діяльності з метою побудови перспективних телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.

**Мета дисципліни.** Формування особистості фахівця, здатного вирішувати типові та складні завдання, які необхідні для їх участі в проведенні аналізу інформаційних ресурсів та в побудові сучасних Інтернет технологій, оволодіння необхідним мінімумом знань зі створення сучасних Інтернет систем та їх просування в мережі Інтернет.

**Предмет дисципліни.** Принципи побудови, організаційної структури Інтернет систем та інформаційних ресурсів, проектування веб-інтерфейсів та веб-додатків призначених для користувача.

**Завдання дисципліни.** Формування практичних навичок використання інформаційних ресурсів та програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач при побудові перспективних сучасних інформаційних технологій.

**Результати навчання.** Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: *розуміти* можливості програмного забезпечення, призначеного для роботи в Інтернет мережі; *використовувати* понятійний апарат, системи візуального проектування і публікацій веб-документів; *розв'язувати* спеціалізовані задачі та *вирішувати* практичні проблеми з використанням інформаційних ресурсів та Інтернет технологій у роботі за фахом.

### 3. СТРУКТУРА ЗАЛІКОВИХ КРЕДИТІВ ДИСЦИПЛІНИ

#### 3.1. Структура залікових кредитів дисципліни

Назва теми	Кількість годин, відведених на:		
	Лекції	Лабораторні роботи	СРС
<b>1 семестр</b>			
<b>Тема 1.</b> Вступ. Задачі, зміст і структура дисципліни. Загальні відомості про Інтернет	2		9
<b>Тема 2.</b> Роль стандартизації в Інтернет	4	10	9
<b>Тема 3.</b> Розподілена інформаційна система Веб	4		9
<b>Тема 4.</b> Процес розробки веб-сайту	4	8	9
<b>Тема 5.</b> Система доменних імен	4		9
<b>Тема 6.</b> Основи HTML та CSS	4	8	9
<b>Тема 7.</b> Створення адаптивного дизайну веб-сайтів. Анімація, звук і відео у Веб	4		9
<b>Тема 8.</b> Комп'ютерні шрифти	4	8	9
<b>Тема 9.</b> Сучасні засоби веб-технологій. Спеціалізації веб-розробників	4		10
<b>Разом</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>82</b>
<b>2 семестр</b>			
<b>Тема 1.</b> Верстання сторінок сайту та система управління контентом CMS	4		8
<b>Тема 2.</b> Сервіс хостингу, класифікація Дата-центрів	4	10	8
<b>Тема 3.</b> Хмарні технології та обчислення	4		8
<b>Тема 4.</b> Принципи вибору та адміністрування доменного імені сайту	4	8	8
<b>Тема 5.</b> Пошукові системи	4		8
<b>Тема 6.</b> Інформаційні ресурси	4	8	8
<b>Тема 7.</b> Оптимізація сайту та Інтернет-реклама	4		8
<b>Тема 8.</b> Безпека веб-ресурсів	4	10	10
<b>Тема 9.</b> Мережа комп'ютерів та проблеми конфіденційності в Інтернеті	4		12
<b>Загалом за 2 семестр</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>78</b>
<b>Разом:</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>160</b>

## 3.2 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 3.2.1 Зміст лекційного курсу

Номер лекції	Перелік тем лекцій, їх анотації	Кількість годин
<b>1-й семестр</b>		
<b>Тема 1. Вступ. Задачі, зміст і структура дисципліни. Загальні відомості про Інтернет</b>		
1	Вступ. Задачі, зміст і структура дисципліни. Загальні відомості про Інтернет. Історія створення. Послуги Інтернет. Популярні служби Інтернет. Служби комунікацій. Основні поняття та визначення. Літ.: [1, с. 92-117]	2
<b>Тема 2. Роль стандартизації в Інтернет</b>		
2	Типи серверного обладнання. Підтримка функцій брандмауера та фільтра повідомлень. Типи підключення до мережі Інтернет. Стандартизація в Інтернет. Інтернет – протокол. Літ.: [1, с. 40-46]	2
3	Процес передачі інформації. Керування Інтернетом. Служба DNS. Літ.: [1, с. 99-112]	2
<b>Тема 3. Розподілена інформаційна система Веб</b>		
4	Розподілена інформаційна система Веб. Служба Веб. Загальні відомості про веб-сайт. Веб-сервер та операційні системи для серверів. Літ.: [1, с.8-46]	2
5	Браузери. Основне функціональне призначення браузерів. Універсальний покажчик ресурсу – URL. Інтерфейс браузера. Базові веб-технології. Літ.: [1, с. 107-146]	2
<b>Тема 4. Процес розробки веб-сайту</b>		
6	Загальні принципи створення веб-сайту. Структура сайту. Літ.: [1, с.7]; [2, с.12].	2
7	Веб-дизайн. Контент і копірайтинг. Літ.: [1]; [2], [3].	2
<b>Тема 5. Система доменних імен</b>		
8	Система доменних імен. Загальні відомості про службу DNS. Літ.: [2, с.114-143].	2
9	Термінологія. Субрегіональні доменні зони. Українська доменна зона Літ.: [2, с.114-143].	2
<b>Тема 6. Основи HTML та CSS</b>		
10	Основи HTML та CSS. Мова розмітки гіпертекстових документів HTML. HTML посилання. Вставка гіпертекстових посилань в HTML-документ. HTML зображення. Додавання зображень в HTML-документ. HTML списки. Літ.: [1]; [2]; [5].	2
11	Основи CSS. Каскадні таблиці стилів CSS. Літ.: [1]; [2]; [5].	2
<b>Тема 7. Створення адаптивного дизайну веб-сайтів. Анімація, звук і відео у Веб</b>		
12	Створення адаптивного дизайну веб-сайтів. Анімація, звук і відео у Веб. Дизайн під мобільні пристрої. Веб-анімація. Типи анімацій. Літ.: [4]; [5].	2
13	Веб-засоби для створення анімацій. Нова концепція фотографії – сінемаграфія. Звук в Інтернет. Літ.: [4]; [5].	2

	<b>Тема 8. Комп'ютерні шрифти</b>	
14	Комп'ютерні шрифти. Типи та класифікація комп'ютерних шрифтів. Гарнітура шрифту. Літ.: [2, 3].	2
15	Вибір шрифту для сайту. Веб-типографіка. Кодування тексту Літ.: [2, 3].	2
	<b>Тема 9. Сучасні засоби веб-технологій. Спеціалізації веб-розробників</b>	
16	Сучасні засоби веб-технологій. Спеціалізації веб-розробників. Літ.: [1]; [2].	2
17	Бібліотеки. Фреймворки. Компоненти фреймворка. Літ.: [2]; [4]	2
	<i>Разом за 1 семестр</i>	<b>34</b>
	<b>2 семестр</b>	
	<b>Тема 1. Верстання сторінок сайту та система управління контентом CMS</b>	
1	Верстання сторінок сайту. Таблична верстка. Блочна верстка Літ.: [1]; [4]; [5]	2
2	Система управління контентом CMS Літ.: [5]	2
	<b>Тема 2. Сервіс хостингу, класифікація Дата-центрів</b>	
3	Сервіс хостингу. Типи хостингу. Веб- хостинг. Вибір хостингу. Хостинг в Україні. Літ.: [4]	2
4	Класифікація Дата-центрів та їх міжнародна класифікація. Літ.: [4]	2
	<b>Тема 3. Хмарні технології та обчислення</b>	
5	Сервіс хостингу. Хмарні технології та характеристики хмарного хостинга. Критерії вибору хостингу та тарифного плану. Вибір хостингу відповідно до типу веб-ресурсу. Літ.: [2, 3].	2
6	Хмарні обчислення. Моделі хмарного розміщення. Класифікація моделей обслуговування Літ.: [2, 3].	2
	<b>Тема 4. Принципи вибору та адміністрування доменного імені сайту</b>	
7	Принципи вибору та адміністрування доменного імені сайту. Вибір доменного імені. Види кіберсквотингу. Літ.: [1,2].	2
8	Характеристики та адміністрування DNS. Літ.: [1,2].	2
	<b>Тема 5. Пошукові системи та інформаційні ресурси</b>	
9	Загальні відомості про пошукові системи. Оцінка якості роботи математичної моделі пошукової системи. Літ.: [1]; [2].	2
10	Текстовий пошук. Сервіси пошукових систем. Літ.: [1].	2
	<b>Тема 6. Інформаційні ресурси</b>	
11	Інформаційні ресурси Інтернет. Каталогів інформаційних ресурсів. Літ.: [2].	2
12	Цифровий ідентифікатор об'єкту (DOI). Призначення Міжнародного стандартного номеру книги (ISBN) та Міжнародного стандартного серійного номеру (ISSN). Літ.: [2].	2

<b>Тема 7. Оптимізація сайту та Інтернет-реклама</b>		
13	Оптимізація сайту. Внутрішня та зовнішня оптимізація сайту Літ.: [2], [3].	2
14	Інтернет реклама. Розкрутка і просування сайтів. Основні етапи просування сайтів. Літ.: [2], [3].	2
<b>Тема 8. Безпека веб-ресурсів</b>		
15	Основні вразливості веб – ресурсів. Літ.: [2], [3].	2
16	Види загроз. Види найбільш розповсюджених атак на веб-додатки. Загрози від атак та їх природа. Запобігання загроз. Літ.: [2], [3].	2
<b>Тема 9. Мережа комп'ютерів Ботнет та проблеми конфіденційності в Інтернеті</b>		
17	Мережі комп'ютерів Ботнет та проблеми конфіденційності в Інтернеті. Типи загроз від мережі ботнетів. Рекомендації щодо захисту від ботнету в мережі. Літ.: [4]	2
18	Тролі в соцмережах та їх діяльність. Проблеми конфіденційності в Інтернеті Літ.: [4]	2
<b>Разом за 2 семестр:</b>		<b>36</b>

**3.2.2 Зміст лабораторних занять**  
**Перелік лабораторних занять для студентів денної форми навчання**

<i>№ з/п</i>	<i>Тема лабораторного заняття</i>	<i>Кількість годин</i>
<b>1-й семестр</b>		
1	Розробка сайту за допомогою онлайн-сервісів для створення веб- сторінок Літ.: [2,3,5].	2
2	Дослідження принципів фізичного розміщення веб-сторінок на веб та FTP серверах Літ.: [2,3,5].	4
3	Створення простої веб- сторінки за допомогою базового інструментарію та HTML -редактора Літ.: [2,3,5].	4
4	Створення списків та таблиць за допомогою тегів HTML Літ.: [2,3,5].	4
5	Створення зображень, карти зображень, форми за допомогою тегів HTML Літ.: [2,3,5].	4
6	Створення форм на веб-сторінках за допомогою тегів HTML Літ.: [2,3,5].	4
7	Знайомство з CSS та із селекторами Літ.: [2,3,5].	4
8	Дослідження можливостей онлайн генераторів HTML та CSS шаблонів, Літ.: [2,3,5].	4
9	Дослідження можливостей онлайн редакторів комп'ютерної графіки та інших онлайн- сервісів Літ.: [2,3,5].	4
<b>Разом за 1 семестр</b>		<b>34</b>

<b>2-й семестр</b>		
1	Дослідження можливостей сучасної відкритої платформи HTML 5 призначеної для створення веб-додатків Літ.: [2,3,5].	4
2	Створення на веб –сайтах плеєрів для програвання аудіо та відео та елементів векторної графіки Літ.: [2,3,5].	4
3	Створення сайтів і веб-додатків за допомогою набору HTML + CSS інструментів і шаблонів для верстки та фреймворку Bootstrap Літ.: [2,3,5].	4
4	Створення веб- анімації на сторінках сайту Літ.: [2,3,5].	4
5	Тестування і налаштування коду на основі веб - стандартів Літ.: [2,3,5].	4
6	Створення, редагування, контроль та організація веб-сторінок за допомогою програмного комплексу CMS Літ.: [2,3,5].	4
7	Втілення додатків з зовнішніх джерел за допомогою інтерфейсу програмування додатків (API) Літ.: [2,3,5].	4
8	Створення інтерактивного та динамічного веб- сайту за допомогою мови програмування JavaScript та бібліотеки jQuery UI Літ.: [2,3,5].	4
9	Використання бібліотеки jQuery UI для створення веб-сайту Літ.: [2,3,5].	4
<b>Разом за 2 семестр</b>		<b>36</b>

### 3.2.3 Зміст самостійної (індивідуальної) роботи

Самостійна робота студентів *денної* форми навчання полягає у систематичному опрацюванні програмного матеріалу з відповідних джерел інформації, підготовці до виконання і захисту лабораторних робіт, формуванні портфоліо, виконанні індивідуальних завдань, тестування з теоретичного матеріалу тощо.

#### Зміст самостійної роботи студентів *денної* форми навчання

Номер тижня	Вид самостійної роботи	Кількість годин
<b>1-й семестр</b>		
1,2	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лабораторних робіт № 1 та №2, підготовка до захисту лабораторних робіт № 1 та № 2.	9
3,4	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи № 3, підготовка до захисту лабораторної роботи № 3	9
5,6	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи № 4, підготовка до захисту лабораторної роботи № 4	9
7,8	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи № 5, підготовка до захисту лабораторної роботи № 5	9



9,10	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи № 6, підготовка до захисту лабораторної роботи № 6	9
11,12	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи № 7, підготовка до захисту лабораторної роботи № 7	9
13,14	Опрацювання лекційного матеріалу підготовка до виконання лабораторної роботи № 8, підготовка до захисту лабораторної роботи № 8	9
15,16	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи № 9, підготовка до підсумкового тестування з курсу	9
17	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до захисту лабораторної роботи № 9, презентація індивідуального завдання, підготовка до підсумкового тестування з курсу	10
	<b>Разом за 1 семестр</b>	<b>82</b>
	<b>2 семестр</b>	
1,2	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи № 1, підготовка до захисту лабораторної роботи № 1.	8
3,4	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи № 2, підготовка до захисту лабораторної роботи № 2	8
5,6	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи № 3, підготовка до захисту лабораторної роботи № 3	8
7,8	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи № 4, підготовка до захисту лабораторної роботи № 4	8
9,10	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи № 5, підготовка до захисту лабораторної роботи № 5	8
11,12	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи № 6, підготовка до захисту лабораторної роботи № 6	8
13,14	Опрацювання лекційного матеріалу підготовка до виконання лабораторної роботи № 7, підготовка до захисту лабораторної роботи № 7	8
15,16	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи № 8, підготовка до захисту лабораторної роботи № 8, підготовка до підсумкового тестування з курсу	10
17,18	Опрацювання лекційного матеріалу, підготовка до виконання лабораторної роботи № 9, підготовка до захисту лабораторної роботи № 9, підготовка до підсумкового тестування з курсу, презентація індивідуального завдання	12
	<b>Разом за 2 семестр</b>	<b>78</b>
	<b>Разом</b>	<b>160</b>

На самостійне опрацювання студентів виноситься тема „Історія розвитку Інтернет” та індивідуальне завдання зі створення веб- сайту. Варіанти індивідуальних завдань студенти отримують у викладача. Керівництво самостійною роботою та контроль за виконанням індивідуального завдання здійснюється викладачем згідно розкладу консультацій у позаурочний час.

#### 4. ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

Процес навчання з дисципліни ґрунтується на використанні традиційних та сучасних технологій, зокрема: лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); лабораторні заняття (з використанням методів комп'ютерного моделювання), самостійна робота має за мету – формування практичних навичок використання інформаційних ресурсів та програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач при побудові перспективних сучасних інформаційних технологій.

#### 5. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль здійснюється під час лекційних, лабораторних, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком навчального процесу. При цьому використовуються такі методи поточного контролю:

- усне опитування перед допуском до лабораторного заняття;
- захист лабораторних робіт;
- письмовий (тестовий) контроль теоретичного матеріалу.

При виведенні підсумкової семестрової оцінки враховуються результати як поточного контролю, так і підсумкового контрольного заходу. Студент, який набрав позитивний середньозважений бал за поточну роботу і не здав підсумковий контрольний захід (залік), вважається невстигаючим.

#### 6. ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ У СЕМЕСТРІ

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за **чотирибальною** шкалою. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих **позитивно** з урахуванням коефіцієнта вагомості. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих видів її робіт.

Оцінка, яка виставляється за лабораторне заняття, складається з таких елементів: усне опитування студентів перед допуском до виконання лабораторної роботи; знання теоретичного матеріалу з теми; якість оформлення протоколу і графічної частини; вільне володіння студентом спеціальною термінологією і уміння професійно обґрунтувати прийняті конструктивні рішення; своєчасний захист лабораторної роботи.

Термін захисту лабораторної роботи вважається своєчасним, якщо студент захистив її на наступному після виконання роботи занятті. Пропущене лабораторне заняття студент зобов'язаний відпрацювати в лабораторіях кафедри у встановлений викладачем термін з реєстрацією у відповідному журналі кафедри, але не пізніше, ніж за два тижні до кінця теоретичних занять у семестрі.

Засвоєння студентом теоретичного матеріалу з дисципліни та виконання самостійної роботи оцінюється тестовим контролем в модульному середовищі у терміни, встановлені графіком.

#### Оцінювання знань студентів здійснюється за такими критеріями:

Оцінка за національною шкалою	Узагальнений критерій
<b>Відмінно</b>	Студент глибоко і у повному обсязі опанував зміст навчального матеріалу, легко в ньому орієнтується і вміло використовує понятійний апарат; уміє пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, впевнено висловлювати і обґрунтовувати свої судження. Відмінна оцінка передбачає грамотний, логічний виклад відповіді (як в усній, так і у письмовій формі), якісне зовнішнє оформлення роботи. Студент не вагається при видозміні запитання, вміє робити детальні та узагальнюючі висновки. При відповіді допустив дві – три несуттєві <b>похибки</b> .

<b>Добре</b>	Студент виявив повне засвоєння навчального матеріалу, володіє понятійним апаратом, орієнтується у вивченому матеріалі; свідомо використовує теоретичні знання для вирішення практичних задач; виклад відповіді грамотний, але у змісті і формі відповіді можуть мати місце окремі неточності, нечіткі формулювання закономірностей тощо. Відповідь студента має будуватися на основі самостійного мислення. Студент у відповіді допустив дві – три <i>несуттєві помилки</i> .
<b>Задовільно</b>	Студент виявив знання основного програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та практичної діяльності за професією, справляється з виконанням практичних завдань, передбачених програмою. Як правило, відповідь студента будується на рівні репродуктивного мислення, студент має слабкі знання структури курсу, допускає неточності і <i>суттєві помилки</i> у відповіді, вагається при відповіді на видозмінене запитання. Разом з тим набув навичок, необхідних для виконання нескладних практичних завдань, які відповідають мінімальним критеріям оцінювання і володіє знаннями, що дозволяють йому під керівництвом викладача усунути неточності у відповіді.
<b>Незадовільно</b>	Студент виявив розрізнені, безсистемні знання, не вміє виділяти головне і другорядне, допускається помилок у визначенні понять, перекручує їх зміст, хаотично і невпевнено викладає матеріал, не може використовувати знання при вирішенні практичних завдань. Як правило, оцінка "незадовільно" виставляється студенту, який не може продовжити навчання без додаткової роботи з вивчення дисципліни.

### Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів у семестрі за ваговими коефіцієнтами

	Аудиторна робота									Самостійна, індивідуальна робота		Семестровий контроль, залік
	Лабораторні роботи № 1-9									Тестовий контроль:		Підсумковий контрольний захід
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Тестовий контроль1	Тестовий контроль2	за рейтингом
<b>1 семестр</b>												
Ваговий коефіцієнт	0,8									0,2		0
<b>2 семестр</b>												
	Аудиторна робота									Самостійна, індивідуальна робота		Семестровий контроль, залік
	Лабораторні роботи № 1-9									Тестовий контроль:		Підсумковий контрольний захід
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Тестовий контроль1	Тестовий контроль2	за рейтингом
Ваговий коефіцієнт	0,8									0,2		0

Тематичні тести Т1 та Т2 для кожного студента в кожному з семестрів складаються з дванадцяти тестових завдань, кожне з яких оцінюється одним балом. Оцінювання здійснюється за чотирибальною шкалою.

Відповідність набраних балів за тестове завдання оцінці, що виставляється студенту, представлена у нижченаведеній таблиці.

Сума балів за тестові завдання	3	6	9	12
Оцінка за 4-бальною шкалою	2	3	4	5

Тестування студент проходить в он-лайн режимі у модульному середовищі для навчання MOODLE. Якщо студент отримав негативну оцінку, то він має перездати її в установленому порядку, але обов'язково до терміну наступного контролю.

При отриманні негативної оцінки тест слід перездати до терміну наступного контролю.

Підсумкова семестрова оцінка за інституційною шкалою і шкалою ЄКТС встановлюється в автоматизованому режимі після внесення викладачем усіх оцінок до електронного журналу. Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС наведені у таблиці.

### Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС

Оцінка ЄКТС	Інституційна інтервальна шкала балів	Інституційна оцінка, критерії		
<i>A</i>	4,75–5,00	5	Зараховано	<i>Відмінно</i> – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навичок
<i>B</i>	4,25–4,74	4		<i>Добре</i> – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками
<i>C</i>	3,75–4,24	4		<i>Добре</i> – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками
<i>D</i>	3,25–3,74	3		<i>Задовільно</i> – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією
<i>E</i>	3,00–3,24	3		<i>Задовільно</i> – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
<i>FX</i>	2,00–2,99	2	Незараховано	<i>Незадовільно</i> – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
<i>F</i>	0,00–1,99	2		<i>Незадовільно</i> – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни

Залік виставляється, якщо середньозважений бал, який отримав студент з дисципліни, знаходиться у межах від 3,00 до 5,00 балів. При цьому за інституційною шкалою ставиться оцінка «зараховано», а за шкалою ЄКТС – буквене позначення оцінки, що відповідає набраній студентом кількості балів відповідно до таблиці Співвідношення.

### 7. ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ЗДОБУТИХ СТУДЕНТАМИ ЗНАТЬ

1. Назвіть інструменти для роботи з html-кодом.
2. Наведіть структуру html-документа.
3. Які теги визначають структуру html-документа?
4. Формат запису тегів.
5. Які правила формування назви сторінки?
6. Які основні елементи форматування тексту?
7. В чому відмінність тегів фізичного й логічного форматування?
8. Яких вимог необхідно дотримуватися при створенні html-документа у відповідності зі стандартом HTML 5.0?
9. В чому особливість адресації в Інтернеті?
10. В чому різниця між відносними та абсолютними посиланнями?
11. Як додати посилання на елементи поточної сторінки?
12. Атрибути елемента <img />?
13. Які основні правила створення посилань?
14. Які класи мереж Ви знаєте?
15. З чого складається IP-адреса?
16. Для чого використовується доменна система імен (DNS)?
17. Способи підключення CSS.

18. Базовий синтаксис CSS.
19. Блокові елементи і їхні властивості.
20. Для чого використовуються форми?
21. Які атрибути тегу <form>?
22. Елементи створювані з допомогу тегу <input/> й їхні атрибути.
23. Елемент *textarea* та його атрибути.
24. Елемент *select* і його атрибути.
25. Яким чином можна регулювати зовнішній вигляд форми?
26. Який тег дозволяє включити *JavaScript* в HTML документ?
27. Перерахуйте основні конструкції мови *JavaScript*.
28. Розкрийте ієрархію об'єктів документа.
29. Перерахуйте основні властивості й методи об'єкта *window*.
30. Перерахуйте основні властивості й методи об'єкта *document*.
31. Які події використовують при обробці даних форми?
32. Що таке подія?
33. Як виконується доступ до властивостей форми?
34. Що зберігається в масиві *elements*?
35. Як одержати доступ до об'єктів форми?
36. Яким чином організована передача даних в Інтернет?
37. За рахунок чого в мережі Інтернет досягається надійність передачі даних?
38. Назвіть основні організації, що займаються розвитком архітектури і протоколів Інтернет.
39. Хто реєструє доменні імена в Інтернеті?
40. Які завдання вирішує консорціум W3C?
41. Що таке IP-адрес?
42. Що таке доменне ім'я?
43. Опишіть структуру доменних імен.
44. Що таке DNS? Опишіть роботу DNS-сервера.
45. Що таке проксі-сервер?
46. Які завдання вирішує проксі-сервер?
47. Назвіть основні протоколи Інтернет і їх призначення.
48. Для чого використовується FTP?
49. Для чого використовується програма Telnet?
50. Які ви знаєте поштові протоколи в Інтернет?
51. Що таке HTTP-протокол?
52. Які змінні оточення використовуються сценаріями для отримання даних від клієнта?
53. Перерахуйте мови розробки веб-сценаріїв і стисло охарактеризуйте їх.  
Які протоколи використовуються для веб-інтеграції?
54. Що таке веб-сервіс?
55. У чому суть сервіс-орієнтованої архітектури?
56. Опишіть яку роль виконують специфікації WSDL, SOAP, DISCO і UDDI.
57. Що таке CMS?
58. Для чого призначена CMS?
59. Що таке WCMS?
60. Для чого призначена WCMS?
61. Які формати даних використовуються для опису веб-потоків?
62. Що таке RSS-канал?
63. Що таке RSS?
64. Що таке портал?
65. Що таке веб-портал?
66. Які типи веб-порталів ви знаєте?
67. Для чого призначені корпоративні портали?
68. Яку структуру має типовий корпоративний портал?
69. Які ви знаєте засоби для створення порталів?

## **8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

### **Основна**

1. Задерейко О. В., Багнюк Н. В., Толокнов А. А. Комп'ютерні мережі [Електронне видання] : навч.-метод. посібник. Одеса, 2023. 211 с.
2. Васильєв О. Програмування мовою PHP. Навчальний посібник. 2022. 368 с.
3. Каплун, В. А. Основи web-програмування. Теорія і практика : електронний навчальний посібник комбінованого (локального та мережного) використання [Електронний ресурс] / Каплун В. А., Ціхоцький М. С., Лукічов В. В. – Вінниця : ВНТУ, 2023. – 128 с.
4. Босько В.В., Константинова Л.В., Марченко К.М., Улічев О.С. Web-програмування. Частина 1 (frontend) : навч. посіб. – Кропивницький: ЦНТУ, 2022. – 208 с.
5. Томка Ю.Я. Python та Django Full Stack веб-розробка / Ю.Я. Томка, М.В. Талах, Ю.О. Ушенко. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2022. – 248с.

### **Додаткова література**

1. Бандоріна Л.М., Климкович Т.О., Удачина К.О. Основи алгоритмізації та програмування : навч. посібник. УДУНТ, 2022. 158 с.
2. Баран. С. В. Основи web-програмування: навч. посіб. / С.В. Баран. - Кривий Ріг, 2023. –316 с.
3. Пустюльга С.І., Самчук В.П. Технології вебдизайну : Навчальний посібник. – Луцьк : Вежа, 2023. – 604 с
4. Сергій Курінний. Розробка веб сайтів для початківців. HTML - CSS – Javascript (2022) [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://chtyvo.org.ua/authors/Kurinnyi\\_Serhii/Rozrobka\\_veb-saitiv\\_dlia\\_pochatkivtsiv\\_HTML\\_CSS\\_JavaScript/](https://chtyvo.org.ua/authors/Kurinnyi_Serhii/Rozrobka_veb-saitiv_dlia_pochatkivtsiv_HTML_CSS_JavaScript/).
5. Юскович-Жуковська В. І. Web-програмування : підручник. / В. І. Юскович-Жуковська, О. М. Богут. – Рівне : Волин. береги, 2023. – 384 с.

## **9. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

1. Модульне середовище для навчання. Доступ до ресурсу: <https://msn.khnu.km.ua>.
2. Електронна бібліотека університету. Доступ до ресурсу: <http://lib.khnu.km.ua/asp/php/f/page/lib.php>.
3. Репозитарій ХНУ. Доступ до ресурсу: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/?locale=uk>
4. HTML Tutorial [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.w3schools.com/html/>
5. CSS Tutorial [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.w3schools.com/css/>
6. Mozilla Developer Network [Електронний ресурс]. Режим доступу: [developer.mozilla.org/](https://developer.mozilla.org/)