

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Західноукраїнський національний університет  
Факультет комп'ютерних інформаційних технологій

Затверджую  
Декан факультету комп'ютерних  
інформаційних технологій  
Ігор ЯКИМЕНКО  
"30" 08 2024 р.

Затверджую  
Проректор з науково-педагогічної роботи  
Віктор ОСТРОВЕРХОВ  
"30" 08 2024 р.

Затверджую  
Директор Навчально-наукового інституту  
новітніх освітніх технологій  
Святослав ПИТЕЛЬ  
"30" 08 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА  
з дисципліни  
«Web технології»

Ступінь вищої освіти – перший (бакалаврський)  
Галузь знань: 12 Інформаційні технології  
Спеціальність: 124 Системний аналіз  
Освітньо-професійна програма «Системний аналіз»

Кафедра економічної кібернетики та інформатики

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції	Лаб.	ІРС	Тре-нінг	СРС	Разом	Екзамен (семестр)
Денна	1	1	46	30	5	10	89	180	1
Заочна	1	1, 2	8	4			168	180	2

30.01.2024

Тернопіль 2024

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 12 Інформаційні технології спеціальності 124 Системний аналіз, затвердженої на засіданні вченої ради ЗУНУ (протокол № 11 від 26.06.2024 р.)

Робочу програму склав: професор кафедри економічної кібернетики та інформатики  
Роман ПАСІЧНИК

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри економічної кібернетики та інформатики, протокол № 1 від 28.08.2024 р.

Завідувач кафедри



проф. Леся БУЯК

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності 124 «Системний аналіз», протокол № 1 від 30.08.2024 р.

Голова ГЗС



проф. Роман ПАСІЧНИК

Гарант ОПІ



проф. Роман ПАСІЧНИК

# СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## «WEB технології»

### 1. Опис дисципліни «WEB технології»

Дисципліна – Веб - технології	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 6	<b>Галузь знань –</b> 12 «Інформаційні технології»	Нормативна дисципліна циклу професійної підготовки, мова навчання – українська
Кількість залікових модулів – 5	<b>Спеціальність –</b> 124 «Системний аналіз»	Рік підготовки: Денна – 1 Заочна – 1 Семестр: Денна – 1 Заочна – 1, 2
Кількість змістових модулів – 2	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Лекції: Денна – 46 год. Заочна – 8 год. Лабораторні: Денна – 30 год. Заочна – 4 год.
Загальна кількість годин – 180		Самостійна робота: Денна – 89 год. Заочна – 168 год. Тренінг – 10 год. Індивідуальна робота: 5 год.
Тижневих годин: 12 год., з них аудиторних – 5 год.		Вид підсумкового контролю – екзамен

## **2. Мета й завдання вивчення дисципліни "WEB технології"**

**2.1. Мета вивчення дисципліни.** Мета курсу «WEB технології» – формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок аналізу та структурування інформації у глобальних мережах, основах розроблення та реалізації інтерфейсу інформаційних систем.

**2.2. Завдання дисципліни «WEB технології»** – поглиблення знань у студентів щодо принципів і методології структурування та оформлення вмісту WEB сторінок; розвиток навичок приймати раціональні рішення щодо структурування інформації при оформленні WEB сайтів та структуруванні їхнього інтерфейсу.

**Предметом дисципліни** є методи опису, формування та оформлення наповнення WEB сторінок та WEB сайтів.

**2.3. Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисциплін:**

K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

K03. Здатність планувати і управляти часом.

K14. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

K16. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

K22. Здатність до комп'ютерної реалізації математичних моделей реальних систем і процесів; проектувати, застосовувати і супроводжувати програмні засоби моделювання, прийняття рішень, оптимізації, обробки інформації, інтелектуального аналізу даних.

K23. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології для комп'ютерної реалізації математичних моделей та прогнозування поведінки конкретних систем а саме: об'єктно-орієнтований підхід при проектуванні складних систем різної природи, прикладні математичні пакети, застосування баз даних і знань.

K24. Здатність організувати роботу з аналізу та проектування складних систем, створення відповідних інформаційних технологій та програмного забезпечення.

**2.4. Передумови для вивчення дисципліни.**

Базові знання з інформатики на рівні середньої школи .

**2.5. Результати навчання:**

PR08. Володіти сучасними методами розробки програм і програмних комплексів та прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів процедур і операцій.

Результати використовуються у дисциплінах:

«Проектування баз даних», «Веб аналітика», «Проектування інформаційних систем».

## **3. Програма дисципліни "WEB технології"**

### ***Змістовий модуль 1 – Структурування інформації у WEB сторінках***

#### **Тема 1. Загальна структура HTML сторінок**

Розмітка тексту з використанням HTML. Парні та непарні теги. Зручні редактори для верстки. Структура HTML-документа. Заголовок документа, мета-теги. Тіло документа. Параграф. Приклад перших Веб-сторінок. Теги структурування тексту.

#### **Тема 2. Структурні Елементи Веб-сторінок: списки, зображення, посилання**

Марковані та немарковані списки. Елементи списків. Список визначень. Зображення. Непарний тег `img`. Атрибут джерела зображення `src`. Посилання та тег якоря. Адреса посилання. Атрибут `href`. Відкриття сторінки у новій вкладці. Параметр `target="_blank"`. Подання посилання у вигляді зображення.

#### **Тема 3. Організація контенту Веб-сторінки**

Подання семантики структурних елементів сторінки. Тег `section`. Виділення інформаційних елементів вмісту сторінки. Тег `article`. Відділення пунктів меню. Тег `nav`.

Відображення шапки сторінки. Тег <header>. Відображення підвалу сторінки. Тег footer. Універсальний логічний блок. Тег <div>. Вбудовування автономних сторінок в розроблювану. Тег iframe. Включення віконця youtube.

#### Тема 4. Таблиці

Таблиці, галереї, календарі. Тег table. Стрічка і тег tr. Елемент даних і тег td. Імена в таблицях і тег th. Назва таблиці і тег caption. З'єднання стовпчиків і стрічок. Теги colspan, rowspan. Об'єднання таблиці із пояснюючим текстом. Галереї.

#### Тема 5. Форми

Тег form. Атрибут імені. Доступ до даних. Файл – обробник даних форми. Атрибут action. Методи передачі даних. Очікувані дані і тег label. Атрибут for teгу label. Параметри value та disabled. Кнопка submit. Радіо кнопки type "radio". Вікна вибору type "checkbox". Параметр list та структура списку підказок datalist. Тег варіанту option. Теги textarea. Списки select.

### Змістовий модуль 2 – Формування інтерфейсу WEB сторінок та сайтів

#### Тема 6. Основи CSS

Переваги таблиці стилів. CSS у сторінці, операторах, у зовнішньому файлі. Селектори і оголошення. Селектори тегів, класів, ID селектори. Список селекторів. Селектори контексту. Підключення шрифтів. Розмір шрифту та його вага. Вирівнювання та стиль тексту. Віддаль між стрічками, висота тексту. Ефекти підкреслення, закреслення, тіні. Одиниці вимірювання шрифтів.

#### Тема 7. Прості меню, блоки та фон

Селектори із псевдокласами. Списки з іконками. Прості меню. Відступи та межі блоку. Фон сторінки та прямокутної області. Градієнти фону. Встановлення та відміна обтікання. Типи позиціонування обтікання. Анімація.

#### Тема 8. Оператори javascript

Мова програмування браузера. Застосування коду javascript із області тегів сторінки та зовнішніх файлів. Змінні та типи даних. Зв'язок форми із кодом Javascript. Ввід із форми та вивід на сторінку. Ввід / вивід даних. діалогові вікна. Конкатенація стрічок. Оператори порівняння.

#### Тема 9. Потоки управління у javascript

Умовні оператори. Цикли for, while. Цикл do while. Функції. Передача параметрів. Області видимості значень змінних. Масиви. Їх властивості і методи. Сортування. Математичні функції. Стрічки, їх властивості та методи. Формування масиву із стрічки. Метод split.

#### Тема 10. CMS виробництва Web сайтів

Структура Лендінгу за стратегією AIDA. Назва компанії та її логотип. Перший заголовок як унікальна торгова пропозиція. Другий заголовок деталізації. Інформаційні акценти. Фото. Заклики до дії. Форма замовлення.

Основні технології розробки Веб-сайтів. Мови програмування, фреймворки, CMS. Інсталяція WordPress. Налаштування WordPress. Огляд адмін панелі. Перші публікації. Рубрики. Створення меню. Плагіни.

## 4. Структура залікового кредиту дисципліни " WEB технології "

Денна форма

	Кількість годин					
	Лекції	Лабораторні заняття	Індивідуальна робота	Тренінг	Самостійна робота	Контрольні заходи
Змістовий модуль 1 – Структурування інформації у WEB сторінках						
Тема 1. Загальна структура HTML сторінок	4	3	2	5	8	Поточне опитування
Тема 2. Структурні Елементи Веб-сторінок: списки, зображення, посилання	4	3			9	
Тема 3. Організація контенту Веб-	4	3			9	

сторінки						
Тема 4. Таблиці	4	3			9	
Тема 5. Форми	5	3			9	
Змістовий модуль 2 – Формування інтерфейсу WEB сторінок та сайтів						
Тема 6. Основи CSS	5	3			9	Поточне опитування
Тема 7. Прості меню, блоки та фон	5	3			9	
Тема 8. Оператори javascript	5	3			9	
Тема 9. Потоки управління у javascript	5	3	3	5	9	
Тема 10. CMS виробництва Web сайтів	5	3			9	
Разом	46	30	5	10	89	

#### Заочна форма

	Кількість годин					
	Лекції	Лабораторні заняття	Індивідуальна робота	Тренінг	Самостійна робота	Контрольні заходи
Змістовий модуль 1 – Структурування інформації у WEB сторінках						
Тема 1. Загальна структура HTML сторінок	0.5				16	Поточне опитування
Тема 2. Структурні Елементи Веб-сторінок: списки, зображення, посилання	0.5				16	
Тема 3. Організація контенту Веб-сторінки	0.5	1			17	
Тема 4. Таблиці	0.5				17	
Тема 5. Форми	1	1			17	
Змістовий модуль 2 – Формування інтерфейсу WEB сторінок та сайтів						
Тема 6. Основи CSS	1	1			17	Поточне опитування
Тема 7. Прості меню, блоки та фон	1				17	
Тема 8. Оператори javascript	1				17	
Тема 9. Потоки управління у javascript	1				17	
Тема 10. CMS виробництва Web сайтів	1	1			17	
Разом	8	4			168	

### 5. Тематика лабораторних занять

Лабораторне заняття 1. Загальна структура HTML сторінок

1. Структура HTML-документа.
2. Заголовок документа, мета-теги.
3. Тіло документа. Параграф.
4. Теги структурування тексту.

Лабораторне заняття 2. Структурні Елементи Веб-сторінок

1. Марковані та немарковані списки. Елементи списків.
2. Список визначень. Зображення.
3. Непарний тег img. Атрибут джерела зображення src.

4. Посилання та тег якоря. Адреса посилання. Атрибут href.

#### Лабораторне заняття 3. Організація контенту Веб-сторінки

1. Подання семантики структурних елементів сторінки. Теги section, article, nav.
2. Відображення шапки сторінки. Тег <header>. Відображення підвалу сторінки. Тег footer.
3. Універсальний логічний блок. Тег <div>. Вбудовування автономних сторінок в розроблювану.
4. Тег iframe. Включення віконця youtube.

#### Лабораторне заняття 4. Таблиці

1. Таблиці, галереї, календарі. Тег table.
2. Виклик процедур та методів об'єкта.
3. З'єднання стовпчиків і стрічок. Теги colspan, rowspan.
4. Об'єднання таблиці із пояснюючим текстом. Галереї.

#### Лабораторне заняття 5. Форми

1. Тег form. Атрибут імені. Атрибут action.
2. Параметри value та disabled. Кнопка submit.
3. Радіо кнопки type "radio". Вікна вибору type "checkbox".
4. Тег варіанту option. Теги textarea. Списки select.

#### Лабораторне заняття 6. Основи CSS

1. Переваги таблиці стилів.
2. Селектори тегів, класів, ID селектори.
3. Розмір шрифту та його вага. Вирівнювання та стиль тексту.
4. Віддаль між стрічками, висота тексту.

#### Лабораторне заняття 7. Прості меню, блоки та фон

1. Селектори із псевдокласами
2. Списки з іконками. Прості меню.
3. Відступи та межі блоку. Фон сторінки та прямокутної області.
4. Встановлення та відміна обтікання.

#### Лабораторне заняття 8. Оператори javascript

1. Змінні та типи даних.
2. Функції. Передача параметрів.
3. Зв'язок форми із кодом Javascript.
4. Ввід із форми та вивід на сторінку.

#### Лабораторне заняття 9. Потоки управління у javascript

1. Умовні оператори. Цикли for, while. Цикл do while.
2. Функції. Передача параметрів.
3. Масиви. Їх властивості і методи.
4. Стрічки, їх властивості та методи.

#### Лабораторне заняття 10. CMS виробництва Web сайтів

1. Структура Лендінгу за стратегією AIDA.
2. Інсталяція WordPress.
3. Огляд адмін панелі. Перші публікації.
4. Рубрики. Створення меню.

### 6. Самостійна робота

Самостійна робота "Розробка тематичного Веб-сайту"

**Мета роботи:** Розробити та реалізувати тематичний міні Веб-сайт

#### **Завдання:**

1. Кожен студент вибирає тематику Веб-сайту.
2. На основі специфіки обраної тематики, студент проводить проектування та розроблення, які включають:
  - Аналіз потреб клієнтів у обраній галузі;
  - Розроблення проекту Веб-сайту щодо мінімального забезпечення потреб клієнтів;
  - Реалізація розробленого проекту засобами CMS та аналогічним програмним

забезпеченням.

3. Студент повинен підготувати звіт, який містить:

- Опис проблем вибраної тематики;
- Опис проекту тематичного Веб-сайту;
- Документування роботи тематичного Веб-сайту за допомогою скрін-шотів.

Роботу необхідно здати викладачу у вигляді письмового звіту та презентації розробленого додатку. Захист роботи відбувається у формі усної презентації з демонстрацією функціоналу додатку.

### **7. Організація та проведення тренінгу з дисципліни "WEB технології "**

Цей тренінг охоплює базові аспекти розроблення Веб-сайтів із використанням CMS WordPress. Учасники отримають досвід роботи із методологією формування тематичних Веб-сайтів.

#### **Мета тренінгу:**

Забезпечити учасників теоретичними знаннями та практичними навичками в галузі формування тематичних Веб-сайтів.

#### **Перелік задач для тренінгу:**

1. Збір та аналіз даних для розроблення тематичних Веб-сайтів.
2. Проект головної та допоміжних сторінок тематичних Веб-сайтів.
3. Вибір програмного забезпечення реалізації Веб-сайту.
4. Вибір теми та зразкового сайту.
5. Модифікація зразка.
6. Поповнення функціоналу проекту.

Ці завдання дозволять студентам отримати практичний досвід формування тематичних Веб-сайтів.

#### **Порядок проведення тренінгу:**

Вступна частина проводиться з метою ознайомлення студентів із запропонованими завданнями тренінгу.

Організаційна частина полягає у створенні робочого настрою у колективі студентів.

Практична частина реалізується шляхом виконання одного вибраного завдання тренінгу.

Підведення підсумків. Обговорення результатів виконаних завдань. Обмін думками з питань, що виносились на тренінг.

### **8. Методи навчання.**

У навчальному процесі застосовуються: лекції, в тому числі з використанням мультимедійного проєктора та інших ТЗН; лабораторні роботи, індивідуальні заняття; самостійна робота студентів, робота в Інтернет.

### **9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання**

У процесі вивчення дисципліни " WEB технології " використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне опитування;
- модульне тестування та опитування;
- оцінювання лабораторних робіт;
- оцінювання тренінгів;
- оцінювання результатів самостійної роботи.

### **10. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю**

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни "Веб технології" 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%	15%	15%	40%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінг	Самостійна робота	Екзамен
Оцінка за	Підсумкова	Оцінка за	Підсумкова	Визнача-	Оцінка за	1. Теоре-



даний модуль визначається як середнє арифметичне за роботу на лабораторних заняттях по темах №1-5	письмова робота за темами №1-5	даний модуль визначається як середнє арифметичне за роботу на лабораторних заняттях №6-10	письмова робота за темами №6-10	ється як середнє арифметичне за виконання завдань за темами тренінгу	виконаний і представлений звіт із оброблення отриманих даних	тична частина: 2 запитання по 20 балів (40 балів) 2. Практична частина: 2 задачі по 30 балів кожна (60 балів)
---	--------------------------------	---	---------------------------------	--	--	--

#### 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)

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

№	Найменування	Номер теми
1.	Персональний комп'ютер	1-10
2.	Програмне середовище Visual Paradigm	1-5
3.	Програмне середовище NotePad++, Brackets	6-10
4.	CMS WordPress	10

#### РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

##### Основна література:

1. Пасічник О.Г., Пасічник О.В., Стеценко І.В. Основи веб-дизайну. – К.: Вид. група ВНУ. – 2019. – 336 с.
2. Проценко О.Б. Web-програмування та Web-дизайн. Технологія XML: навч. посіб. Суми: СумДУ, 2019. – 127 с.
3. Манако В., Манако Д., Данилова О., Войченко О. Основи будовання сайтів. – Шкільний світ. – 2019. – 120 с.
4. Бабала Л.В. Пасічник Р.М. Данилюк І.В., Опорний конспект лекцій з дисципліни «Веб-технології» для студентів спеціальності 124 «Системний аналіз», освітньо – професійної програми «Системний аналіз», ступінь вищої освіти «бакалавр» всіх форм навчання. – Тернопіль: Західноукраїнський національний університет, 2022. – 50 с.
5. Пасічник Р.М. Методичні вказівки до практичних занять з курсу «Веб-технології» для студентів спеціальності 124 «Системний аналіз», освітньо – професійної програми «Системний аналіз», ступінь вищої освіти «бакалавр» всіх форм навчання. – Тернопіль: Західноукраїнський національний університет, 2022. – 50 с.

6. Пасічник Р.М. Методичні вказівки для самостійної роботи з курсу «Веб-технології» для студентів спеціальності 124 «Системний аналіз», освітньо – професійної програми «Системний аналіз», ступінь вищої освіти «бакалавр» всіх форм навчання. – Тернопіль: Західноукраїнський національний університет, 2022. – 32 с.

**Додаткова література:**

7. Молчанов В.П. Основи проектування WEB-видань. Конспект лекцій. – Харків: Вид.ХНЕУ, 2018. – 168 с.

8. Молчанов В.П. Технології WEB-дизайну: конспект лекцій / В. П. Молчанов. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2019. – 212 с.

9. Методичні рекомендації по виконанню лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Основи проектування WEB-видань» для студентів спеціалізації "Комп'ютеризовані технології та системи видавничо-поліграфічних виробництв" усіх форм навчання . Укл. В.П. Молчанов, Т.Ю. Андрющенко. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2019. – 84 с.

10. Пасічник Р.М., Мельник А. М., Дивак М. П. Метод виявлення неактуальної інформації в сервісно-орієнтованих корпоративних системах на прикладі систем оцінювання якості ґрунтів. ІТКІ, Вінниця, вип. 50, вип. 1, с. 45–54, Квіт 2021.

<https://itce.vntu.edu.ua/index.php/itce/article/view/785>

11. Roman Pasichnyk, Mykola Dyvak, Iryna Voytyuk. Mathematical Model of Soil and Groundwater Contamination by Nitrogen Dioxide Taking Into Account the Factors Influencing the Diffusion Coefficient. 2021 11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT). Pp.121-125. DOI: 10.1109/ACIT52158.2021.9548399.

<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/5/2768>

12. Andriy Melnyk, Roman Pasichnyk, Olexander Androshchuk, Lyudmyla Honchar, Oleh Vatslavskiy, Kozibroda Serhii. Ontology as a Software Superstructure to the System for Mathematical Modeling based on Interval Data. 2023 13th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT) DOI:10.1109/ACIT58437.2023.10275570 Electronic ISSN: 2770-5226. Print on Demand(PoD)ISSN:2770-5218. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10275570>

13. Mykola Dyvak, Roman Pasichnyk, Natalia Porplytsya, Volodymyr Fronchko, Vasyl Yakoviv, Veronika Bandžuchová. A Method of Studying the Completeness of Interval Discrete Models Built on the Basis of Intelligent Computing. 2023 13th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT) DOI:10.1109/ACIT58437.2023.10275724. Electronic ISSN: 2770-5226. Print on Demand(PoD)ISSN: 2770-5218.

[https://www.researchgate.net/publication/374786724\\_A\\_Method\\_of\\_Studying\\_the\\_Completeness\\_of\\_Interval\\_Discrete\\_Models\\_Built\\_on\\_the\\_Basis\\_of\\_Intelligent\\_Computing](https://www.researchgate.net/publication/374786724_A_Method_of_Studying_the_Completeness_of_Interval_Discrete_Models_Built_on_the_Basis_of_Intelligent_Computing).

14. Mykola Dyvak, Natalia Porplytsya, Roman Pasichnyk, Vladimir Kulish, Yaroslav Voytyuk, Boohdan Ihnatiuk. Interval Model of pH Dynamics of the Fermentation Medium. Advanced Computer Information Technologies ACIT'2024. Pp.67-71.

[https://www.researchgate.net/publication/384980163\\_Interval\\_Model\\_of\\_pH\\_Dynamics\\_of\\_the\\_Fermentation\\_Medium](https://www.researchgate.net/publication/384980163_Interval_Model_of_pH_Dynamics_of_the_Fermentation_Medium)