

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

Затверджую
В.о. декана факультету комп'ютерних
інформаційних технологій
Ігор ЯКИМЕНКО
" " 2023р.

Затверджую
В.о. проректора з науково-педагогічної
роботи
Віктор ОСТРОВЕРХОВ
" " 2023 р..

Затверджую
Директор ННІНОТ
Святослав ПИТЕЛЬ
" " 2023р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

«ВЕБ-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	Практ.	ІРС	Тре- нінг, КПЗ	СРС	Разом	Екзамен, (семестр)
Денна	I	I	30	44	4	10	92	180	I
Заочна	I	I	8	4	-	-	168	180	II

Тернопіль 2023

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 №10 від 23.06.2023 р.).

Робочу програму склала: доцент кафедри економічної кібернетики та інформатики  БАБАЛА Людмила Василівна

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри економічної кібернетики та інформатики, протокол № 1 від 28.08.2023 р.

Завідувач кафедри



проф. БУЯК Леся Михайлівна

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності системний аналіз, протокол №1 від 30.08.2023 р.

Голова ГЗС



проф. ПАСІЧНИК Роман Мирославович

Гарант ОПП



проф. ПАСІЧНИК Роман Мирославович

СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Веб-технології»

1. Опис дисципліни «Веб-технології»

Дисципліна – Веб-технології	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS 6	Галузь знань – 12 «Інформаційні технології»	Нормативна дисципліна, мова навчання - <i>українська</i>
Кількість залікових модулів - 4	Спеціальність – 124 «Системний аналіз»,	<i>Денна:</i> Рік підготовки: 1 Семестр – 1 <i>Заочна:</i> Рік підготовки: 1 Семестр – 2
Кількість змістових модулів - 2	Ступінь вищої освіти – бакалавр	<i>Денна:</i> лекції – 30 год.; лабор.- 44 год <i>Заочна:</i> лекції – 8 год.; лабор.- 4 год
Загальна кількість годин - - 180		Самостійна робота: <i>92 год.</i> , (тренінг(КПЗ) – 10 год.) Індивідуальна робота : <i>4 год.</i>
Тижневих годин: 10 год., з них аудиторних – 4 год		Вид підсумкового контролю – <i>екзамен</i>

2. Мета й завдання вивчення дисципліни «Веб-технології»

1.1. Мета вивчення дисципліни

Навчальна дисципліна «Веб-технології» є нормативною навчальною дисципліною освітнього ступеню «бакалавр» самостійно.

Навчальна дисципліна орієнтована на студентів, яких цікавить можливість простого і швидкого створення ресурсів для мережі Інтернет та їх розміщення в мережі.

На практичних заняттях з допомогою цих засобів створюються реальні ресурси. Передбачена і самостійна робота зі створення та розміщення в мережі власного сайту та його просування.

Отримані знання та вміння необхідні не тільки тим, хто хоче створювати WEB-сайти сам, але і тим, хто для виконання цих робіт вважає за краще звернутися до професіоналів. Знання предмета стане для них запорукою ефективною та якісною взаємодією з розробником.

У рамках навчальної дисципліни розглянуто сучасні технології WEB-дизайну, засоби створення сайтів та їх розміщення в мережі Інтернет. На заняттях розглядається багато практичних прикладів, які вирішують типові проблеми розробки. Це служить хорошою ілюстрацією технологічних процесів створення ресурсів для мережі Інтернет.

Метою викладання даної навчальної дисципліни є формування системи теоретичних знань про технологічні компоненти сервісу WWW, їх місце серед інших комп'ютерних технологій і комплекс умінь по створенню документів для сервісу WWW та їх розміщенню в мережі Інтернет.

Для досягнення мети поставлені такі основні **завдання**:

сформувати понятійний апарат і розуміння взаємозв'язку між основними технологічними компонентами WEB;

отримати базові знання щодо основних компонент WEB-проєктів;

отримати практичні навички щодо створення та розміщування WEB-сайтів у мережі Інтернет.

Об'єктом навчальної дисципліни є процеси створення документів для сервісу WWW.

Предметом навчальної дисципліни є документи та технологічні засоби сервісу WWW.

1.2. Завдання вивчення дисципліни

В результаті вивчення курсу «Веб-технології» студенти повинні:

знати:

- основні принципи функціонування сервісу WWW, особливості розміщення і пересилки документів по мережі Інтернет;

- вимоги до дизайну документів для сервісу WWW;

- програми і методи створення документів для сервісу WWW;

- склад елементів, що розміщуються на документах сервісу WWW, і засоби їх створення, особливості форматів використовуваних файлів;

- мову розмітки гіпертексту і засоби форматування, які використовуються при створенні документів для сервісу WWW;

- засоби створення ефектів та динамічних елементів на WEB-сторінках;
- здатність ефективно просувати створений медійний продукт.

вміти:

- вибирати засоби, методи і технології для створення Web-сторінок і Web-сайтів;
- створювати Web-сторінки з використанням мов розмітки гіпертексту;
- виконувати форматування Web-сторінок з використанням таблиць стилів;
- створювати динамічні сторінки, використовуючи засоби програмування на стороні клієнта WWW;
- створювати Web-сайти в середовищі сучасних візуалізованих засобів;
- розміщувати створені документи в мережі Інтернет та просувати їх.

1.3. Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни «Веб-технології»:

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 організовувати роботу з аналізу та проектування складних систем, створення відповідних інформаційних технологій та програмного забезпечення.

Передумови для вивчення дисципліни «Веб-технології»:

Вивчення даної навчальної дисципліни студент розпочинає, прослухавши такі навчальні дисципліни, як «Інформаційно-комунікаційні технології»

1.5. Результати навчання

ПР08. Володіти сучасними методами розробки програм і програмні комплексів та прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів процедур і операцій.

ПР13. Проектувати, реалізовувати, тестувати, впроваджувати, супроводжувати, експлуатувати програмні засоби роботи з даними і знаннями в комп'ютерних системах і мережах.

1.1. Завдання лекційних занять

Мета проведення лекцій полягає у тому, щоб ознайомити студентів із головними питаннями курсу «Веб-технології».

Завдання проведення лекцій полягає у:

- викладенні студентам у відповідності з програмою та робочим планом основних питань курсу «Веб-технології»;
- сформуванні у студентів цілісної системи теоретичних знань з курсу «Веб-технології».

1.2. Завдання проведення практичних занять

Мета проведення практичних занять полягає у тому, щоб виробити у студентів практичні навички використання теоретичного матеріалу. Завдання проведення практичних занять у глибокому засвоєнні та закріпленні теоретичних знань, одержаних на лекціях.

Зміст вміня, що забезпечується вищеописаними компетентностями, – освоєння суті та вироблення навиків використання основних методів лінійної

алгебри та аналітичної геометрії і математичного аналізу.

2. Програма дисципліни «Веб-технології»

Змістовий модуль 1 - Введення в Web-дизайн

Тема 1. Ведення у Веб-технології в інформаційно-аналітичній галузі.

Роль спеціалізованих комп'ютерних програм та інформаційних технологій у процесі презентації інтелектуальної діяльності. З'ясування цілей та задач Web-публікації. Вимоги до інтерфейсу. Вимоги до оформлення Web-сторінок. Вибір дизайну публікації в цілому. Розробка дизайну сторінок. Взаємодія основних технологічних компонент Web-сервісу. Огляд інструментальних засобів Web-дизайну.

Тема 2. Розмітка тексту з використанням HTML

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

Тема 3. Використання стильових специфікацій

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

Змістовий модуль 2 – Зовнішні методи просування сайту.

Тема 4. Веб-графіка

Загальна інформація про пошукові системи. Внутрішня оптимізація сайту. Поняття веб-аналітики. Основні показники ефективності. Джерела трафіку. Налаштування Google Analytics. Google Tag Manager. Чек-лист з налагодження аналітики.

Тема 5. Специфіка інтернет-маркетингу

Основні причини доцільності ведення бізнесу в Інтернеті. Найпоширеніші послуги Internet. Класифікація Web-сайтів. Поняття і концепції Інтернет-маркетингу. Специфіка комплексу Інтернет-маркетингу

Тема 6. Пошук маркетингової інформації у віртуальному середовищі

Принципи пошуку маркетингової інформації. Маркетингові дослідження у мережі Інтернет. Методика маркетингового аналізу веб-сайтів. Цільова аудиторія підприємства в інтернеті. Основні тренди розвитку Інтернет-маркетингу. Цільова аудиторія і важливість її визначення. Класифікація аудиторії Інтернету.

3. Структура залікового кредиту дисципліни «Веб-технології»

Денна форма навчання

Кількість годин						
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Індивідуальна робота		Контрольні заходи
Змістовий модуль 1 - Введення у Веб-технології						
Тема 1. Ведення у Веб-технології інформаційно-аналітичній галузі.	5	7	15	1	5	поточне опит.
Тема 2. Розмітка тексту використанням HTML	5	8	15	1		поточне опит.
Тема 3. Використання стильових специфікацій	5	7	16			поточне опит.
Змістовий модуль 2. – Зовнішні методи просування сайту						
Тема 4. Веб-графіка	5	8	15	1	5	поточне опит.
Тема 5. Специфіка інтернет-маркетингу	5	7	16			поточне опит.
Тема 6. Пошук маркетингової інформації у віртуальному середовищі	5	7	15	1		поточне опит.
Разом	30	44	92	4	10	180

Заочна форма навчання

Кількість годин			
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
Тема 1. Ведення у Веб-технології в інформаційно-аналітичній галузі.	2		28
Тема 2. Розмітка тексту з використанням HTML	1	1	28
Тема 3. Використання стильових специфікацій	1	1	28
Тема 4. Веб-графіка	2		28
Тема 5. Специфіка інтернет-маркетингу	1	1	28
Тема 6. Пошук маркетингової інформації у віртуальному середовищі	1	1	28
Разом	8	4	168

Тематика практичних занять

Практичне заняття 1

«Знайомство з тегами мови HTML: списки, стилі, таблиці»

Теоретичні відомості:

1. Пасічник О.Г., Пасічник О.В., Стеценко І.В. Основи веб-дизайну. – К.: Вид. група ВНУ. – 2009. – 336 с
2. Проценко О.Б. Web-програмування та web-дизайн. Технологія XML: навч. посіб. Суми: СумДУ, 2009. – 127 с.
3. 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.
4. Бабала Л.В. Пасічник Р.М. Данилюк І.В., Методичні рекомендації по виконанню практичних занять 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. – 20 с.

Завдання:

Створити файл lists.html і в ньому розмістити списки

Практичне заняття 2 **«Знайомство з тегами мови HTML: форми»**

Теоретичні відомості:

1. Томсон Лаура, Веллинг Люк. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL: Пер.с англ. К.: Издательство «Диасофт», 2001. – 672 с.
2. Манако В., Манако Д., Данилова О., Войченко О. Основи будовання сайтів. – Шкільний світ. – 2006. – 120 с.
3. 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.
4. Бабала Л.В. Пасічник Р.М. Данилюк І.В., Методичні рекомендації по виконанню практичних занять 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. – 20 с.

Завдання:

1. Створити файл form1.html і реалізувати 2 варіанти форми реєстрації користувача
2. Вивчити тег output.
3. Розробити розрахункову форму наступного виду:
1. Ваша вага; 2. Калькулятор додавання двох чисел 3. Поточне значення тегу rang; 4. Фінансовий калькулятор, який збільшує кількість годин на годину ставку і додає податок (0.30) для отримання кінцевого результату.

Практичне заняття 3 **«Знайомство з CSS. Знайомство із селекторами».**

Теоретичні відомості:

1. Проценко О.Б. Web-програмування та web-дизайн. Технологія XML: навч. посіб. Суми: СумДУ, 2009. – 127 с.
2. Манако В., Манако Д., Данилова О., Войченко О. Основи будовання сайтів. – Шкільний світ. – 2006. – 120 с.
3. 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.
4. Бабала Л.В. Пасічник Р.М. Данилюк І.В., Методичні рекомендації по виконанню практичних занять 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. – 20 с.

Завдання:

Створити файл стилів style.css. Створити HTML-документ task1.html та підключити у ньому style.css.

Практичне заняття 4. «Знайомство із пошуковими системами»

Теоретичні відомості:

1. 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.

2. Бабала Л.В. Пасічник Р.М. Данилюк І.В., Методичні рекомендації по виконанню практичних занять 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. – 20 с.

Завдання:

Внутрішня оптимізація сайту. Поняття веб-аналітики. Основні показники ефективності. Налаштування Google Analytics. Google Tag Manager.

Практичне заняття 5. «Ведення бізнесу в Інтернеті»

Теоретичні відомості:

3. 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.

4. Бабала Л.В. Пасічник Р.М. Данилюк І.В., Методичні рекомендації по виконанню практичних занять 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. – 20 с.

Завдання:

Основні причини доцільності ведення бізнесу в Інтернеті. Створення структури бізнес-проєкту.

Практичне заняття 6. «Налаштування маркетингової інформації у віртуальному середовищі»

Теоретичні відомості:

5. 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.

університет, 2022. – 50 с.

6. Бабала Л.В. Пасічник Р.М. Данилюк І.В., Методичні рекомендації по виконанню практичних занять 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. – 20 с.

Завдання:

Налаштування маркетингового аналізу веб-сайтів. Вибір цільової аудиторії підприємства в інтернеті. Налаштування таргет-реклами.

Комплексне практичне індивідуальне завдання

Виконання індивідуального завдання полягає в самостійній розробці сайту відповідно до обраної теми.

Комплексне практичне індивідуальне завдання (КПЗ) виконується самостійно при консультуванні викладачем протягом вивчення дисципліни у відповідності до графіка навчального процесу.

Із виконується з метою закріплення, поглиблення й узагальнення знань, одержаних студентами за час навчання, та придбання практичних навичок їх застосування при розробці. При розробці студент повинен використовувати знання та вміння, набуті на заняттях і в ході самостійної роботи. Прийняті технічні та технологічні рішення повинні бути обґрунтовані.

Для досягнення мети студент повинен виконати всі передбачені технологією етапи для кожного виду робіт.

6. Самостійна робота

Тематика	К-сть годин
Тема 1. Ведення у Веб-технології в інформаційно-аналітичній галузі. Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття. Самостійне поглиблено вивчення питань: З'ясування цілей та задач Web-публікації. Взаємодія основних технологічних компонент Web-сервісу. Огляд інструментальних засобів Web-дизайну.	15/28
Тема 2. Розмітка тексту з використанням HTML Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття. Самостійне поглиблено вивчення питань: Прийоми розробки документів в різних середовищах. Елементи навігації. Базування. Поняття та засоби семантичної розмітки.	15/28
Тема 3. Використання стильових специфікацій Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття. Самостійне поглиблено вивчення питань: Синтаксис правил таблиць стилів. Модель форматування CSS. Властивості елементів, керованих за допомогою CSS.	16/28
Тема 4. Веб-графіка Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття. Самостійне поглиблено вивчення питань: Основні показники ефективності. Чек-лист з налагодження аналітики.	15/28
Тема 5. Специфіка інтернет-маркетингу Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до лабораторного заняття. Самостійне вивчення питань: Найпоширеніші послуги Internet. Специфіка комплексу Інтернет-маркетингу.	16/28
Тема 6. Пошук маркетингової інформації у віртуальному середовищі Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного заняття. Самостійне вивчення питань: Маркетингові дослідження у мережі Інтернет. Методика маркетингового аналізу веб-сайтів. Цільова аудиторія підприємства в інтернеті. Класифікація цільової аудиторії Інтернету.	15/28
Разом:	92/168

7. Тренінг з дисципліни

Виконання Комплексного практичного індивідуального завдання «Створення сайту за власним задумом».

Створити HTML-сторінку з інформацією про себе (інформацію обрати на власний розсуд) Оформити сторінку, використовуючи градієнти, стилізований текст, роботу з тінями та трансформацією в CSS.

Реалізувати HTML сторінку за прикладом. Вдосконалити сторінку, додавши до неї меню, в якому кнопки мають різний вигляд при наведенні та в неактивному стані. Додати блок контенту з короткою інформацією про себе.

Порядок роботи:

- Обрати тему сайту.
- Визначитися з колірною гамою, стилем, логічною та фізичною структурою сайту.
- Зверстати шаблонну сторінку, перевірити цілісність структури, наявність всіх основних блоків сторінки (окремі модульні блоки закоментувати), правильність посилань.
- За шаблонною сторінкою створити решта сторінок, об'єднати їх навігацією
- Додати до сторінок сервіси згідно вимог.
- Розмістити сайт в Інтернеті.

8. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни «Веб-технології» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне опитування;
- залікове модульне тестування та опитування;
- оцінювання результатів КППЗ;
- ректорська контрольна робота;
- екзамен;

9. 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:

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2	Заліковий модуль 3	Екзамен	Разом
20%	20%	20%	40%	100%
1. Усне опитування під час заняття (3 теми по 10 балів = 30 балів) 2. Письмова робота = 70 балів	1. Усне опитування під час заняття (3 тем по 10 балів = 30 балів) 2. Письмова робота = 70 балів	1. Написання та захист КПЗ = 80 балів. 2. Виконання завдань під час тренінгу = 20 балів	Екзаменаційна робота (20 тестів по 3 бали = 60 балів) 2. Задача = 40 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)

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

№	Найменування	Номер теми
1.	Персональний комп'ютер	1-6
2.	Електронний варіант презентацій	1-6
3.	Викорисння редакторів Notepad++ https://notepad-plus-plus.org/downloads максимально швидкий редактор Brackets http://brackets.io	1-6
4.	Індивідуальні завдання для самостійного виконання	1-6

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Молчанов В.П. Основи проектування WEB-видань. Конспект лекцій. – Харків: Вид.ХНЕУ, 2018. – 168 с.
2. Молчанов В. П. Технології WEB-дизайну : конспект лекцій / В. П. Молчанов. – Харків :Вид. ХНЕУ, 2019. – 212 с.
3. 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.
4. Проценко О.Б. Web-програмування та Web-дизайн. Технологія XML: навч. посіб. Суми: СумДУ, 2019. – 127 с.
5. Балик Н.Р., Мандзюк В.І. MySQL: лабораторний практикум. – Навчальна книга Богдан; Тернопіль. – 2018. – 88 с.
6. 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.
7. Бабала Л.В. Пасічник Р.М. Данилюк І.В., Методичні рекомендації по виконанню практичних занять 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. – 20 с.
8. W3School [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://w3schools.com/>
9. The Modern JavaScript Tutorial [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://javascript.info/> 8. Marjin Haverbeke. Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming. 3rd Edition – Desember 2018 – 480p.
10. Ресурси для розробників, від розробників. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://developer.mozilla.org/>
11. Вступ до HTML [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/HTML/Introduction_to_HTML
12. Основи CSS [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://developer.mozilla.org/uk/docs/Learn/Getting_started_with_the_web/CSS_basics