


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Бахмутський навчально-науковий професійно-педагогічний інститут
Кафедра електромеханічних та комп'ютерних систем

До захисту допущено

Завідувач кафедри


(підпис)

Інна НЕФЬОДОВА
(ім'я, прізвище)

«07» листопада 2024 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (ПРОЄКТ)

рівень вищої освіти другий (магістерський)

спеціальність 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології)

освітньо-професійна програма Професійна освіта. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні

тема «Професійна підготовка фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну» у навчальних закладах професійно-технічної освіти»

Виконав(ла)


здобувач(ка) групи БЗ-К23МГ
(шифр групи)

Тетяна МІХНО
(ім'я, прізвище)


(підпис)

Керівник роботи

к.т.н., доц. Валерій КОЛОМІЄЦЬ
(науковий ступінь, вчене звання, ім'я, прізвище)


(підпис)

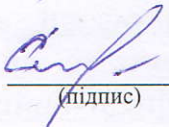
Рецензент роботи


д.ф.-м.н., проф. Олеся НЕЧУЙВІТЕР
(науковий ступінь, вчене звання, ім'я, прізвище)


(підпис)

Консультант

д.пед.н., проф. Вікторія КУЛЕШОВА
(науковий ступінь, вчене звання, ім'я, прізвище)


(підпис)

Засвідчую, що у цій роботі немає цитат та вилучень з праць інших авторів без відповідних посилань
здобувач (ка) 
(підпис)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Факультет/ІНІ Бахмутський навчально-науковий професійно-педагогічний інститут

Кафедра Електромеханічних та комп'ютерних систем

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Спеціальність 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології)

Освітньо-професійна програма Професійна освіта. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри


(підпис)

Інна НЕФЬОДОВА
(ім'я, прізвище)

«08» жовтня 2024 року

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЄКТ)**

Міхно Тетяна Вікторівна

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача)

1. Тема роботи Професійна підготовка фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну» у навчальних закладах професійно-технічної освіти

керівник роботи Коломієць Валерій Віталійович, к. т. н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по університету від «08» жовтня 2024 року № 5101-5/3263

2. Строк подання здобувачем роботи «02» грудня 2024 р.

3. Перелік питань, які потрібно розробити: Актуальність професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну» у навчальних закладах професійно-технічної освіти. Характеристика об'єктів галузі: стан і стратегії розвитку. Вимоги до кадрового забезпечення об'єкту галузі. Методика професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну» у навчальних закладах професійно-технічної освіти.

4. План роботи

№ з/п	Назви етапів роботи
1	Огляд літературних джерел, нових розробок, опублікованих даних та іншої інформації, пов'язаної з темою роботи.
2	Дослідження теоретичних підходів до актуальності професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну» у навчальних закладах професійно-технічної освіти.
3	Характеристика об'єктів галузі: стан і стратегії розвитку.
4	Розробка методики професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну» у навчальних закладах професійно-технічної освіти.
5	Розробка вимог до кадрового забезпечення об'єкту галузі.
6	Оформлення першого варіанту тексту, подання його на ознайомлення науковому керівнику.
7	Усунення недоліків, написання остаточного варіанту тексту, оформлення дипломної роботи.
8	Подання роботи на кафедру, перевірка на плагіат та зовнішнє рецензування роботи.
9	Захист дипломної роботи у ЕК.

5. Дата видачі завдання «08» жовтня 2024 р.

Здобувач(ка)


(підпис)

Тетяна МІХНО

(ім'я, прізвище)

Керівник роботи


(підпис)

Валерій КОЛОМІЄЦЬ

(ім'я, прізвище)

РЕФЕРАТ

Об'єктом дослідження є процес професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну» у навчальних закладах професійно-технічної освіти.

Предметом дослідження є методика професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну» у навчальних закладах професійно-технічної освіти.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та частково перевірити методику професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну» у навчальних закладах професійно-технічної освіти.

В результаті виконання дослідження розроблено лабораторні роботи для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну».

За основними результатами дослідження виконана публікація тез доповіді на VIII міжнародній науково-практичній конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених «Студенти та молодь – для майбутнього країни» (м. Харків, 14-15 листопада 2024 р.).

Обсяг дипломної роботи становить: пояснювальна записка, презентація доповіді. Пояснювальна записка складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи 81 сторінка, з яких 74 сторінок основного тексту. Список використаних джерел становить 26 найменування, 6 таблиць, 29 рисунків.

**ВЕБ-ДИЗАЙН, ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ, ГРАФІЧНИЙ ДИЗАЙН,
ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА, МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА.**

ABSTRACT

The object of the study is the process of professional training of digital technology specialists for teaching the educational module «Fundamentals of Web Design» in vocational education institutions.

The subject of the study is the methodology of professional training of digital technology specialists for teaching the educational module «Fundamentals of Web Design» in vocational education institutions.

The purpose of the study is to theoretically substantiate and partially test the methodology of professional training of digital technology specialists for teaching the educational module «Fundamentals of Web Design» in vocational education institutions.

As a result of the study, laboratory work was developed for teaching the educational module «Fundamentals of Web Design».

Based on the main results of the study, the abstracts were published at the VIII International Scientific and Practical Conference of Higher Education Applicants and Young Scientists «Students and Youth for the Future of the Country» (Kharkiv, November 14-15, 2024).

The scope of the thesis is: explanatory note, presentation of the report. The explanatory note consists of an introduction, four chapters, conclusions, a list of references, and appendices. The total volume of the work is 81 pages, including 74 pages of the main text. The list of references includes 26 titles, 6 tables, 29 figures.

WEB DESIGN, DIGITAL TECHNOLOGIES, GRAPHIC DESIGN, PROFESSIONAL TRAINING, METHODOLOGICAL DEVELOPMENT.

ЗМІСТ

Вступ.....	7
Розділ 1. Актуальність професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну» у навчальних закладах професійно-технічної освіти.....	11
Розділ 2. Характеристика об'єктів галузі: стан і стратегії розвитку.....	16
2.1 Ключові аспекти підготовки сучасних фахівців основам веб-технологій.....	16
2.2 Аналіз робочих програм закладів професійно-технічної освіти з інформатики.....	19
2.3 Лабораторна робота на тему «Встановлення, налаштування та основні функції редактору коду Visual Studio Code. Додавання плагінів до редактору коду».....	23
2.4 Лабораторна робота на тему «Встановлення, налаштування та основні функції графічного редактору Figma. Основи роботи з макетом».....	35
2.5 Лабораторна робота на тему «HTML теги. Використання тегів при верстці простої веб-сторінки».....	44
2.6 Лабораторна робота на тему «Основи використання CSS стилів. Підключення CSS стилів до веб-документа».....	48
Розділ 3 Вимоги до кадрового забезпечення об'єкту галузі	55
Розділ 4 Методика професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну» у навчальних закладах професійно-технічної освіти.....	59
Висновки.....	73
Список використаних джерел.....	75
Додаток А.....	78
Додаток Б.....	80

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Світ поступово переходить у цифрову епоху, і його мешканці повинні опанувати цифрові технології та ефективно застосовувати їх у різних сферах економіки, зокрема в освіті, науці та бізнесі. У таких умовах вирішальним фактором стає доступ до знань, які розміщені у відповідних середовищах і можуть бути використані будь-де та будь-коли. Підготовка сучасного спеціаліста в галузі інформаційних технологій вимагає постійної адаптації до динамічного зовнішнього середовища, що змінюється через стрімкий розвиток комп'ютерних технологій. Успішність цієї адаптації безпосередньо впливає на його професійні досягнення, кар'єру та можливості самореалізації. Тому професійна підготовка фахівців цифрових технологій для викладання модуля «Основи веб-дизайну» має бути орієнтована на забезпечення ефективної підготовки майбутніх спеціалістів, відповідно до сучасних вимог освітнього процесу.

Варто зауважити, що, по-перше, досвід у цій сфері підготовки ще не набув достатнього висвітлення. Тому створення умов для професійної підготовки стає пріоритетним завданням, яке обумовлює необхідність розробки ефективної системи неперервної післядипломної освіти. Ця система має підтримувати населення у процесі переходу до нових видів діяльності. Водночас аналіз теоретичних і практичних аспектів свідчить, що реалізація програм професійної підготовки фахівців досліджена недостатньо.

Як показує аналіз наукової літератури, дослідниками було вивчено окремі аспекти порушеної проблеми. Науково-методологічним питанням в освітній сфері присвячені роботи таких учених, як О. Антонюк, В. Бакуменко, О. Батанов, В. Гриценко, Ю. Журавльова, А. Кобець, В. Коврегін, В. Кремень, В. Луговий, В. Мороз, В. Огаренко та інші. Різноманітні аспекти професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів висвітлюються у дослідженнях Е. Абільтарової, І. Васильєвої, Н. Волкової, Н. Брюханової, Р.

Горбатюка, О. Коваленко, М. Лазарева, В. Кулешової, В. Мальованої, С. Хоменко, Л. Штефан та інших.

Потреба у вивченні проблеми та аналізі педагогічного досвіду виникла через існування таких суперечностей:

– сучасними між сучасними стандартами організації самоосвітньої діяльності майбутніх фахівців у сфері цифрових технологій та недостатньою реалізацією можливостей для розвитку їхньої самоосвітньої компетентності під час навчання;

– між необхідністю формування самоосвітньої компетентності у майбутніх спеціалістів та браком належно розроблених методичних підходів для її забезпечення.

Необхідність подолання виявлених суперечностей й обумовила тему дослідження «Професійна підготовка фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну» у навчальних закладах професійно-технічної освіти».

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та частково перевірити методику професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну».

У зв'язку з поставленою метою, в роботі вирішуються наступні **завдання**:

1. Проаналізувати та визначити ступінь актуальності проблеми професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну».

2. Обґрунтувати теоретичну і методичну базу концепції методичної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну».

3. Виконати аналіз робочих програм закладів професійно-технічної освіти з інформатики.

4. Поставити лабораторні роботи до освітнього модуля «Основи веб-дизайну».

5. Теоретично обґрунтувати та розробити методику професійної підготовки фахівців з інформаційних технологій для викладання освітнього модулю «Основи веб-дизайну» у закладах професійно-технічної освіти».

Об'єкт дослідження: процес професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модулю «Основи веб-дизайну».

Предмет дослідження: методика професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модулю «Основи веб-дизайну».

В ході написання роботи використані такі **методи дослідження:**

– теоретичні методи, такі як аналіз, синтез, порівняння, моделювання та узагальнення, використовуються для вивчення психолого-педагогічної літератури, визначення концептуальних основ дослідження, а також для уточнення сутності та специфіки процесу підготовки майбутніх фахівців у сфері цифрових технологій;

– емпіричні методи, такі як анкетування, інтерв'ю з учасниками експерименту, педагогічне спостереження, самооцінювання та тестування, застосовуються для оцінки рівня сформованості компетентностей у майбутніх фахівців у сфері цифрових технологій.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні структури професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модулю «Основи веб-дизайну» у закладах професійно-технічної освіти» з інформатики та в уточненні сутності поняття «професійна підготовка» фахівців з цифрових технологій.

Зміст навчання майбутніх фахівців у сфері цифрових технологій, спрямований на викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну» у закладах професійно-технічної освіти, було вдосконалено з метою формування їхньої самоосвітньої компетентності.

Теоретична та практична цінність отриманих результатів полягає у створенні методики професійної підготовки спеціалістів з цифрових технологій для викладання освітнього модуля освітнього модуля «Основи веб-дизайну» у закладах професійно-технічної освіти, а також у обґрунтуванні змісту, форм і методів організації процесу підготовки цих фахівців.

Апробація результатів дослідження: за основними результатами дослідження виконана публікація тез доповіді на VIII Міжнародній науково-практичній конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених «Студенти та молодь – для майбутнього країни» (м. Харків, 14-15 листопада 2024 р.).

Структура роботи. Робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, бібліографічного списку використаних джерел, та додатків.

РОЗДІЛ 1 АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ ОСВІТНЬОГО МОДУЛЮ «ОСНОВИ ВЕБ-ДИЗАЙНУ» У НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

Сучасне українське суспільство гостро потребує створення науково обґрунтованих підходів до реалізації державної кадрової політики, адже саме це є основою стабільного розвитку національної державності. Висококваліфіковані кадри виступають головним ресурсом держави, зберігаючи її культурний код і накопичений історичний досвід.

Для забезпечення соціально-економічного прогресу України необхідно зосередитися на якісній підготовці фахівців. Її реалізація можлива в інтегрованому освітньому середовищі, що активно впроваджує інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) у навчальний процес.

Підготовка висококваліфікованого спеціаліста у сфері цифрових технологій, здатного успішно працювати в умовах стрімкого розвитку ІТ-індустрії, вимагає більше, ніж просто формування професійних, дослідницьких чи комунікативних компетентностей. Ключовим чинником його майбутнього професійного зростання є розвиток самоосвітньої компетентності. Ця навичка забезпечує здатність до самовдосконалення та конкурентоспроможність у швидкозмінному цифровому середовищі.

Особливістю підготовки майбутніх фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модулю «Основи веб-дизайну» є те, що їх професія передбачає постійне самовдосконалення і тому необхідно формувати у них готовність до самостійного набуття знань з нових технологій та вмінь їх використовувати у професійній діяльності [13].

Сучасний рівень науково-технічного прогресу формує унікальне технологічне та інформаційне середовище, у якому живе людина. Воно визначає її можливості, впливає на взаємодію з природою, суспільством і технологіями, а також окреслює потенціал на даному етапі розвитку науки й

техніки. Аналіз сучасних тенденцій у суспільстві дозволяє передбачити подальший розвиток освітньої системи. Її структура, функції та діяльність мають відповідати не лише соціальним, науковим і технологічним потребам суспільства, але й власним цілям і завданням. Система освіти покликана забезпечувати формування особистості шляхом оволодіння знаннями, практичними вміннями й навичками, а також розвиток інтелектуального, творчого потенціалу й морально-естетичної культури, що в сукупності визначає як соціальний статус, так і індивідуальність кожної людини.

У цьому контексті особливого значення набуває переосмислення науково-теоретичних засад і практичних аспектів підготовки фахівців із цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну» на основі компетентнісного підходу. Важливим завданням стає впровадження сучасних методичних підходів, що відповідають викликам сьогодення. Це зумовлює зростання попиту на фахівців, які володіють високим рівнем оцінювальної компетентності, адже саме вона є ключовим чинником особистісного розвитку, професійного становлення та успішної діяльності у сучасному суспільстві [1].

Підготовка кваліфікованих фахівців у сучасних соціально-економічних умовах ставить перед системою професійної освіти низку вимог до підготовки спеціалістів із цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну». Формування професійної компетентності в цьому процесі набуває надзвичайної важливості, адже вона є основою професійної культури. Саме професійна компетентність визначає соціальну орієнтацію особистості в професійній сфері, охоплюючи всі її складові: знання, уміння, сформовану професійну позицію, об'єктивну самооцінку, творче й активне ставлення до роботи. Вона також включає сукупність особистісних і професійно значущих якостей, які забезпечують успішність діяльності спеціаліста та сприяють його самореалізації. [14].

Дослідження теоретичних і методичних засад підготовки фахівців із цифрових технологій ґрунтується на багатогранних напрацюваннях

провідних науковців у різних напрямках освіти. Зокрема, проблематиці філософії освіти присвячені роботи В. Андрущенко, І. Зязюна, В. Кременя, В. Лутая. Системний підхід до організації освітнього процесу досліджували В. Кузьмін, Є. Юдін та інші. У сфері психології освіти значний внесок зробили Г. Балл, Л. Виготський, О. Леонтьєв, Ю. Самарін, В. Семиченко, Н. Талізіна та ін.

Питання педагогіки професійної освіти висвітлювали В. Безрукова, Р. Гуревич, О. Дубасенюк, О. Дубинчук, Н. Кузьміна, Л. Лук'янова, В. Мадзігон, Н. Ничкало, Л. Оршанський, Л. Сидорчук, В. Тименко, А. Цина. Структуруванню знань у змісті освіти присвячені роботи Б. Гершунського, В. Гінецинського, В. Ледньова, О. Щербака та ін. Інтеграція технологій в освітній процес досліджувалася О. Біликом, М. Корцем, Д. Корчевським, М. Піддячим та іншими.

Застосування цифрових технологій в освіті вивчали О. Авраменко, В. Биков, Т. Бодненко, Т. Вакалюк, І. Войтович, А. Гедзик, Ю. Горошко, А. Гуржій, М. Жалдак, Л. Карташова, В. Лапінський, Л. Макаренко, Н. Морзе, Ю. Рамський, С. Семеріков, О. Спірін, Г. Ткачук, Ю. Триус, В. Франчук, С. Яшанов та ін.

Різноманітні аспекти професійної підготовки майбутніх інженерів-педагогів розглядали Е. Абільтарова, І. Васильєва, Н. Волкова, Н. Брюханова, Р. Горбатюк, О. Коваленко, В. Кулешова, В. Мальована, М. Лазарєв, С. Хоменко, Л. Штефан та ін. Формування комунікативної компетентності та її складових у здобувачів освіти інженерних і педагогічних спеціальностей досліджували Т. Калініченко, К. Ковальова, В. Кручек та інші.

Аналіз наукових джерел із зазначеної тематики показує, що деякі аспекти професійної підготовки фахівців із цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Веб-технології» залишаються недостатньо вивченими. Зокрема, недостатньо уваги приділено теоретичним і практичним питанням впровадження компетентнісного підходу в освітній процес фахової

передвищої освіти, а також методикам професійної підготовки спеціалістів у сфері цифрових технологій [9].

Отже, виникає зростаюча потреба у спеціалістах із розвиненою оцінювальною компетентністю, яка є ключовим чинником особистісного розвитку, професійного зростання та загальної успішності.

Враховуючи зазначені аспекти, а також сучасні тенденції та процеси, пов'язані з професійною підготовкою фахівців із цифрових технологій, можна окреслити актуальну проблему: підвищення ефективності системи професійної підготовки таких фахівців для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну» [10].

Педагогічна система формування професійної компетентності фахівця під час професійної підготовки складається з декількох взаємопов'язаних елементів. Вона охоплює ціннісні орієнтири, принципи організації навчання, необхідні умови, а також критерії та показники, що відображають рівень засвоєння знань, умінь і навичок. Важливу роль відіграють методи, спрямовані на розвиток самооцінки, що дозволяє аналізувати власний рівень підготовки та ставлення до професійної діяльності. Крім того, використовується технологія корекції цього процесу, яка сприяє активізації навчальної та практичної діяльності. Поєднання теоретичного навчання і практичного досвіду є ключовим чинником формування адекватної самооцінки, як особистісної, так і професійної.

Формування професійно-важливих якостей фахівців у процесі професійної підготовки ґрунтується на поєднанні високого рівня професіоналізму, культури та соціальної відповідальності. Ключовою основою цього процесу є особистісно-орієнтований підхід, спрямований на розвиток активності майбутніх спеціалістів у сфері цифрових технологій. Це знаходить своє відображення у формуванні в них адекватної особистісної та професійної самооцінки, що є важливим компонентом успішної професійної діяльності.

Все це обумовлює необхідність професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модулю «Основи веб-дизайну».

Освітній процес у підготовці фахівців із цифрових технологій для викладання модуля «Основи веб-дизайну» спрямований на розширення їхньої пізнавальної діяльності, стимулювання інтелектуальної активності та формування культурних, моральних цінностей і норм поведінки. Він сприяє становленню особистості сучасного спеціаліста, здатного відповідати викликам часу. Метою освіти є не лише передача студентам знань, умінь і навичок у конкретній галузі, але й розвиток широкого кругозору, міждисциплінарного мислення, здатності до самостійних і креативних рішень, самонавчання, а також засвоєння гуманістичних цінностей [14].

Для підвищення ефективності освітнього процесу в системі професійної підготовки та забезпечення його відповідності сучасним вимогам модернізації освіти, необхідно враховувати актуальні інтерпретації принципу неперервності, спираючись на концептуальне розуміння специфіки нових видів професійної діяльності.

Таким чином, професійна підготовка фахівців із цифрових технологій для викладання модуля «Основи веб-дизайну» потребує вирішення ключової проблеми, що полягає у теоретичному обґрунтуванні методики підготовки таких фахівців.

РОЗДІЛ 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТІВ ГАЛУЗІ: СТАН І СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ

2.1 Ключові аспекти підготовки сучасних фахівців основам веб-технологій

Новітня система освіти потребує постійного впровадження нових цифрових технологій навчання, які базуються на зростаючих можливостях веб-технологій. Володіння на високому рівні знаннями та уміннями з основ веб-технологій та веб-дизайну дозволить сучасним фахівцям створювати сучасні та інформативні веб-додатки та ресурси, як елементи навчально-методичного забезпечення їхньої професійної діяльності. Тому навчання основам веб-технологій, на сьогоднішній день, розглядається як один з важливих компонентів сучасної освіти.

У час стрімкого розвитку веб-технологій та постійного оновлення інструментів та мов програмування, кожний викладач має розуміти необхідність донесення до здобувачів освіти найбільш актуальної та оновленої інформації із дисциплін даного напрямку. Використання елементів навчально-методичного забезпечення створених за допомогою сучасних прийомів веб-технологій є достатньо дієвим способом надання здобувачам уявлення про принципи роботи тієї чи іншої системи, оскільки інформація представлена за допомогою комбінації графічних, анімаційних, аудіо і відео елементів та об'єднується у цілісний інформаційний об'єкт.

Професійна підготовка майбутніх педагогічних кадрів в галузі веб-технологій повинна бути орієнтована на підготовку конкурентоспроможного фахівця, який затребуваний ринком праці в умовах інформатизації освіти, створення єдиного інформаційного середовища і формування відповідних професійних компетенцій.

Веб-технології – стали невід'ємною частиною в таких галузях, як реклама, інфобізнес, інтернет торгівля, розважальна сфера, навчальні ресурси

та інше. Постійно з'являються нові області застосування веб-технологій. Відповідно, необхідні педагогічні та методичні ідеї щодо реалізації підготовки майбутніх фахівців в даній області.

Застосування веб-технологій при навчанні здобувачів освіти є важливим засобом розвитку їх творчих, аналітичних та розумових здібностей, та урізноманітнює освітній процес. Розуміння та уміння правильно використовувати знання з програмування та роботи з редакторами коду допомагає при виконанні широкого спектру завдань в період навчання і професійного зростання.

Отже, веб-технології є перспективним та актуальним напрямом в сучасному суспільстві. Майбутній фахівець має набути базових знань з мов HTML розмітки та CSS стилів, знати теоретичні основи роботи з комп'ютерною графікою для веб-ресурсів при здобутті власної освіти, бути здатним та готовим до вдосконалення власних знань та навичок, у тому числі створення інтернет сайтів та додатків. Сучасна підготовка фахівців з інформаційних технологій потребує постійної уваги до методики навчання роботи за напрямом веб-технології.

Сутність поняття «веб-технології» дозволить краще усвідомити його застосування у навчальному процесі.

Веб-технології – це дисципліна, яка вивчає веб-розробку та різновиди дизайну, до завдань якої входить проектування та створення веб-інтерфейсів для сайтів або веб-додатків. Під «веб-технологіями» зазвичай маються на увазі мови розмітки, мови програмування, бази даних, системи та платформи CMS та інші технології, які дозволяють створювати веб-сайти, програми та магазини. Люди, які роблять це, називаються веб-розробниками або веб-майстрами.

Є два типи веб-технологій. Перший, так званий front-end – це той, який відповідає за зовнішній вигляд сайту. Такі технології включають HTML, CSS, JavaScript. Другий тип веб-технологій – back-end, який працює на сервері та використовується для обробки даних. Їхня дія зазвичай невидима

для користувача, видно лише введені дані або дії, виконані на веб-сайті, і результат цих даних або дій. Таким чином, весь процес виконання виходить за межі браузера.

У той час як HTML, CSS та JavaScript практично завжди використовуються у зовнішньому інтерфейсі, у внутрішньому інтерфейсі набагато більше свободи вибору. Найпопулярнішою на сьогоднішній день мовою програмування є PHP, яка була створена спеціально для використання на веб-сайтах. Однак ніщо не заважає використовувати інші, набагато більш універсальні мови – Python, Java, C#, C++.

Веб-технології дозволяють вступати в письмову комунікацію в реальному часі, створюючи унікальну автентичну ситуацію діалогічного спілкування в письмовій формі. Крім цього, інтернет-технології забезпечують можливість реалізації комунікативного підходу до навчання, письмових видів мовної діяльності. У зв'язку з тим, що повідомлення в мережі Інтернет стають потенційно доступними всім користувачам, значно підвищується відповідальність у пізнанні мови.

При застосуванні веб-технологій у рекламі та торгівлі, замість великих рекламних оголошень у газетах, все частіше зустрічаються маленькі блоки із зазначенням адреси інформаційної сторінки компанії в Інтернеті. Інтернет дає можливість проводити масові рекламні кампанії при мінімальних витратах. Якщо публікувати комерційну інформацію у популярному електронному виданні, вона стане доступною мільйонам людей усього світу не на один день, а на місяць, квартал, рік. За порівняно невеликі гроші можна розмістити найширші відомості про фірму, її товари та послуги, умови роботи з клієнтами і т.д.

При застосуванні Web-технологій у навчальній діяльності ми отримуємо перспективний напрямом розвитку сучасної освіти та можливість створення комфортних умов з точки зору забезпечення організації навчальної діяльності за рахунок створення інформаційно-комунікаційного освітнього середовища. Основними складовими цього середовища мають стати

досягнення якості освіти, що диктуються оновленими стандартами освіти нового покоління та дидактичними можливостями засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та Web-технологій. Освітні Web-ресурси можна використовувати у різних видах навчальної діяльності: використання автентичних Web-ресурсів у межах відповідної теми уроку, самостійна робота учнів з пошуку необхідної інформації у межах заданої теми (створення web-квестів).

В рамках навчальних курсів здобувачі навчаються основним командам та принципам використання редакторів коду та мов веб-програмування, що в подальшому дає їм можливість самостійно розвивати навички роботи і швидше освоювати нові тренди сфері веб-технологій.

2.2 Аналіз робочих програм закладів професійно-технічної освіти з інформатики

Сьогодні інформатика стала однією з ключових дисциплін, яка забезпечує формування системно-інформаційного підходу до аналізу навколишнього світу. У зв'язку з цим зміст шкільного курсу інформатики, особливо для 10-11 класів, зазнав суттєвих змін. До програми включено низку теоретичних питань, які, хоч і не мають прямого практичного застосування, відіграють важливу роль у розвитку практичних навичок учнів і формуванні їхнього наукового світогляду.

Різноманітні аспекти інформаційних технологій розвиваються надзвичайно швидко. Зміст базового курсу інформатики у школах оновлюється майже кожні 2-3 роки, що, своєю чергою, впливає на коригування навчальних програм у закладах вищої освіти. Це призводить до змін у розподілі навчального часу між такими розділами, як:

- моделі й моделювання та візуалізація даних;
- системи керування базами даних;
- мультимедійні та гіпертекстові документи;

– основи алгоритмізації і програмування.

Учні професійно-технічної освіти вивчають предмет «Інформатика» за оновленими програмами, що відповідають стандарту навчальних планів 10-11 класів шкіл. Програма передбачає вивчення інформатики як вибірково-обов'язкового предмета в обсязі до 105 годин. Основою є базовий модуль, що складається з 35 годин і може бути доповнений вибірковими модулями.

Базовий модуль завершує формування предметних і ключових компетентностей у використанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій на рівні, визначеному чинним Державним стандартом. Він є мінімальною структурною одиницею програми, яку не можна розподіляти на кілька років. Особливістю програми є широкий вибір освітніх модулів, які можуть бути адаптовані залежно від професійного спрямування учнів, забезпечуючи більш гнучкий підхід до навчання.

Профільне навчання в рамках курсу може реалізовуватися як через розширення змісту окремих тем, так і шляхом добору завдань, орієнтованих на професійну спеціалізацію.

Комбінація модулів має забезпечувати достатню гнучкість і свободу у виборі й формуванні необхідного навчального матеріалу, що відповідає потребам учнів і дидактичним завданням. Тематика та кількість варіативних модулів визначаються та узгоджуються з методичною службою навчального закладу, що гарантує їх відповідність освітнім цілям і стандартам.

Викладачі інформатики мають право розробляти та використовувати власні вибіркові модулі за умови проходження ними експертизи у відповідній комісії Науково-методичної ради з питань освіти Міністерства освіти і науки України згідно з Порядком надання навчальній літературі, засобам навчання і навчальному обладнанню грифів та свідоцтв (наказ МОН України від 17.06.2008 № 537).

На основі аналізу навчальних програм з дисципліни «Інформатика» в закладах професійно-технічної освіти було визначено такі основні результати навчання здобувачів освіти:

- розуміння призначення сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в суспільстві та житті людини;
- здатність використовувати текстовий процесор для створення, редагування та форматування текстових документів;
- здатність створювати за допомогою текстового процесора документи, в яких містяться таблиці, рисунки, схеми, діаграми, математичні формули;
- здатність використовувати технічні та програмні засоби для створення, редагування, друкування та обміну документами;
- здатність створювати, формувати електронні таблиці, виконувати розрахунки, будувати діаграми засобами табличного процесора;
- здатність створювати презентації та публікації і оформлювати їх;
- вміння користуватися ресурсами глобальної мережі Інтернет, дотримуватись правил безпечної роботи з використанням системи Інтернет;
- усвідомлення можливості онлайн-навчання та активного залучення до глобальних спільнот;
- вміння розроблювати колективний проєкт з використанням кількох інформаційних технологій.

Програмні результати навчання (вибрано стосовно розглядаємих дисциплін):

- використовувати знання у галузі сучасних інформаційних технологій, комп'ютерних програм та систем у процесі професійної діяльності для вирішення практичних завдань;
- знати сучасну комп'ютерну техніку з метою оптимального використання робочого часу, здобути навички в створенні та редагуванні веб-документів;
- вміти налаштовувати та працювати з редакторами коду;
- знати теоретичні основи HTML і CSS, та вміти застосовувати ці знання в практичному використанні при створенні та редагуванні веб-документів у редакторах коду;

- уміння застосовувати графічні редактори для поліпшення якості зображень та підготовки зображень для публікації в веб;
- знати теоретичні основи Java, та уміти застосовувати ці знання в практичному використанні для надання функціональності веб-документів;
- уміння розробляти інтерактивні документи, елементи веб-сайтів та додатки з використанням різних видів анімації;
- уміння створювати веб-макети інтернет сторінок за допомогою програм комп'ютерного верстання;
- володіння мережними технологіями, методами та механізмами, які направлені на розподілення обробки інформації в веб-системах;
- знати основи роботи з веб-хостингами та вміти налаштовувати роботу створеного сайту;
- здатність до раціонального, грамотного шрифтового оформлення з урахуванням психології візуального сприйняття інформації та читабельності веб-ресурсів;
- уміння використовувати програмні та інструментальні засоби для вирішення практичних проблем у веб-галузі.

З огляду на необхідність викладання вибіркового освітнього модуля «Основи веб-дизайну» у закладах професійно-технічної освіти, були розроблені та частково модернізовані лабораторні роботи за ключовими темами.

Метою цього модуля є ознайомлення здобувачів освіти з основами верстки та створення контенту для сучасних веб-порталів і веб-додатків, а також набуття практичних навичок у веб-програмуванні з використанням мов HTML 5, CSS і JavaScript. Окрім цього, модуль передбачає навчання роботи з веб-хостингами та формування розуміння правильного розташування веб-елементів на інтернет-сторінці. Структура і зміст освітнього модуля наведені у таблиці 2.1.

Структура та зміст освітнього вибіркового модуля «Основи веб-дизайну»

Вид і номер занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	К-ть годин
Лекція 1	Напрямки та інструменти веб дизайну. Основні програмні засоби веб розробника.	2
Лекція 2	Редактори коду. Робота з Visual Studio Code	2
Лабораторна робота 1	Встановлення, налаштування та основні функції редактору коду Visual Studio Code. Додавання плагінів до редактору коду.	4
Лекція 3	Графічні редактори для створення прототипів сайтів та веб-додатків. Графічний редактор Figma	2
Лабораторна робота 2	Встановлення, налаштування та основні функції графічного редактору Figma. Основи роботи з макетом.	4
Лекція 4	Проектування та верстка веб сторінок. Мова гіпертекстової розмітки HTML.	2
Лабораторна робота 3	HTML теги. Використання тегів при верстці простої веб-сторінки.	4
Лекція 5	Каскадні таблиці стилів CSS	2
Лабораторна робота 4	Основи використання CSS стилів. Підключення CSS стилів до веб-документа	4
Самостійна робота	Робота над конспектом лекцій	9
	Тестування за курсом	
<i>Всього – 35 год. (лекцій – 10 год., ЛР – 16 год., СР – 9 год.)</i>		
<i>Разом</i>		35

2.3 Лабораторна робота на тему «Встановлення, налаштування та основні функції редактору коду Visual Studio Code. Додавання плагінів до редактору коду».

Мета: ознайомлення з редактором коду Visual Studio Code. Завантаження, встановлення та налаштування програми. Принципи додавання плагінів та розширень для збільшення функціоналу програми.

Порядок виконання роботи:

1. Детально ознайомитися з теоретичним матеріалом;
2. Виконати завдання по встановленню та налаштуванню редактора коду Visual Studio Code на робочому ПК за наведеною інструкцією;
3. Додати у встановлений редактор коду розглянуті плагіни;
4. Оформити звіт із скріншотами ходу виконання роботи.

Теоретичні відомості

Visual Studio Code – це сервіс, який позиціонується як «легкий» редактор коду для кросплатформенної розробки веб- та хмарних програм.

VS Code дозволяє розробляти як консольні програми, так і програми з графічним інтерфейсом, у тому числі з підтримкою технології Windows Forms, а також веб-сайти, веб-програми, веб-служби як в рідному, так і в керованому кодах для всіх платформ.

У редакторі присутні вбудований відладчик, інструменти для роботи з Git та засоби рефакторингу, навігації за кодом, автодоповнення типових конструкцій та контекстної підказки. Великим плюсом редактора є підтримка великої кількості мов, таких як C++, C#, Python, PHP, JavaScript та інші. VS Code поширюється безкоштовно та розробляється як програмне забезпечення з відкритим вихідним кодом.

Можливості Visual Studio Code:

- вбудовані інструменти інтеграції з GitHub, GIT, а також Visual Studio Team Services для швидкого тестування, складання, пакування та розгортання різних типів програм;

- зручність роботи з Unity-проектами;
- робота з Mono та Node.js за допомогою вбудованого відладчика;
- підтримка TypeScript та JavaScript;
- публікація створених програм у Microsoft Azure;
- підтримка майже всіх мов програмування;
- написання коду для конкретної задачі з його подальшою;
- велика бібліотека шаблонів, готових фрагментів коду та сніпетів з можливістю додавання своїх елементів;

- одночасна робота з кількома проектами (у кількох вікнах);

- інтерфейс можна поділити на дві панелі для порівняння коду;

Переваги Visual Studio Code:

- безліч налаштувань (як усієї програми, так і інтерфейсу);

- бібліотека доповнень і готових рішень, що розширюється;

- мультифункціональність (редактор підтримує майже всі мови, які використовуються для створення програм);
- простота та гнучкість.

Visual Studio Code – один із найпопулярніших редакторів коду. Багато розробників віддають перевагу йому, оскільки він зручний у використанні і містить безліч корисних розширень, за допомогою яких легко оптимізувати роботу. Корисні плагіни допомагають припускатися менше помилок при написанні коду, та й значно скорочують час роботи.

Розглянемо популярні плагіни для Visual Studio Code, які роблять процес веб-дизайну приємнішим, простішим та швидшим.

Emmet – безкоштовний плагін для текстових редакторів, який нагадує автопідстановку тексту в смартфоні, але більш функціональний. Emmet використовує спеціальний синтаксис для скорочень: ви вводите кілька символів – початок назви тега або властивості, а програма пропонує самостійно дописати інше, вибравши зі списку. Залишається натиснути Tab або Enter, і потрібний код написаний повністю (рис. 2.1).

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
  <title>Document</title>
</head>
<body>

</body>
</html>
```

Рисунок 2.1 – Приклад роботи плагіну Emmet

Live Server. Дає змогу одразу побачити результат роботи. Потрібно навести на рядок коду, натиснути на праву кнопку миші, вибрати Open with Live Server і в браузері відобразиться сторінка, яка автоматично буде перезавантажуватися. Плагін Live Server для VS Code дозволяє

перезавантажувати сторінку після внесення змін до js, css, html коду. Для встановлення треба перейти в розділ плагінів, набрати в пошуковому рядку Live Server і натиснути кнопку Встановити (рис. 2.2).

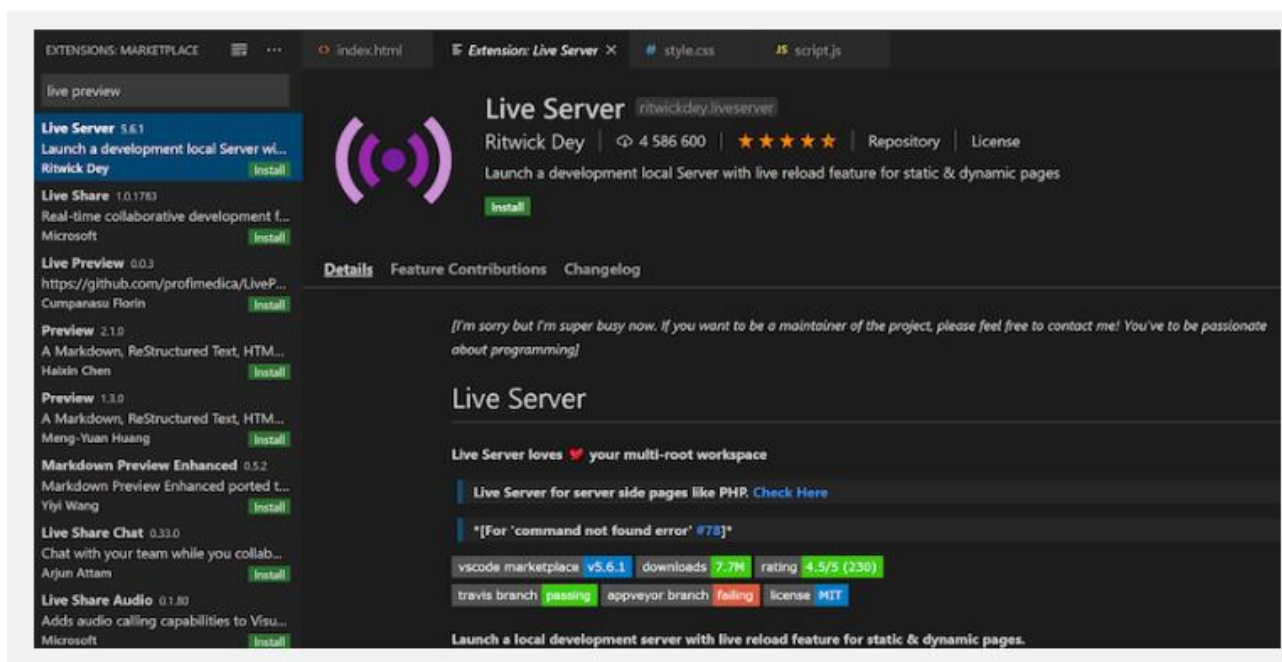


Рисунок 2.2 – Плагін Live Server

CSS Peek. Показує спливаюче віконце з CSS під час роботи над HTML. Це спрощує роботу і дозволяє не шукати потрібну властивість серед багатьох класів у великому CSS-файлі (рис. 2.3).

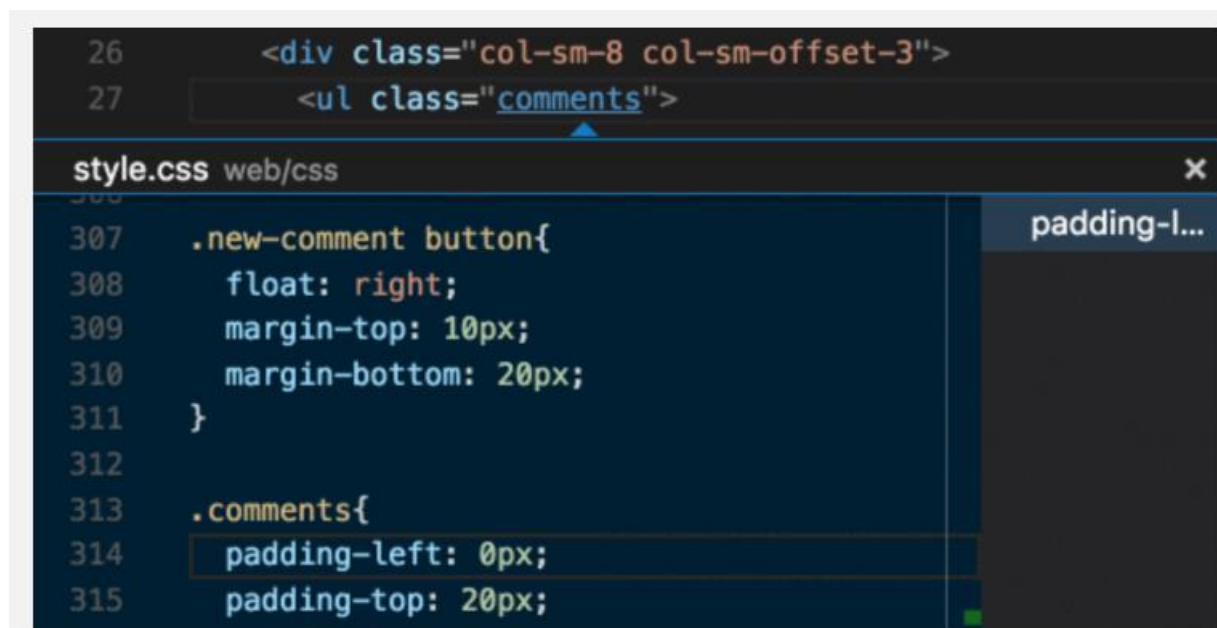


Рисунок 2.3 – Плагін CSS Peek

Auto rename tag. Зручний для перейменування тегів HTML. Якщо тег повторюється, при заміні одного за допомогою плагіна всі інші будуть перейменовані автоматично (рис. 2.4).



Рисунок 2.4 – Плагін Auto rename tag

Path autocomplete. Показує можливий шлях до файлу. Не потрібно шукати папку вручну, шлях буде запропоновано автоматично (рис 2.5).

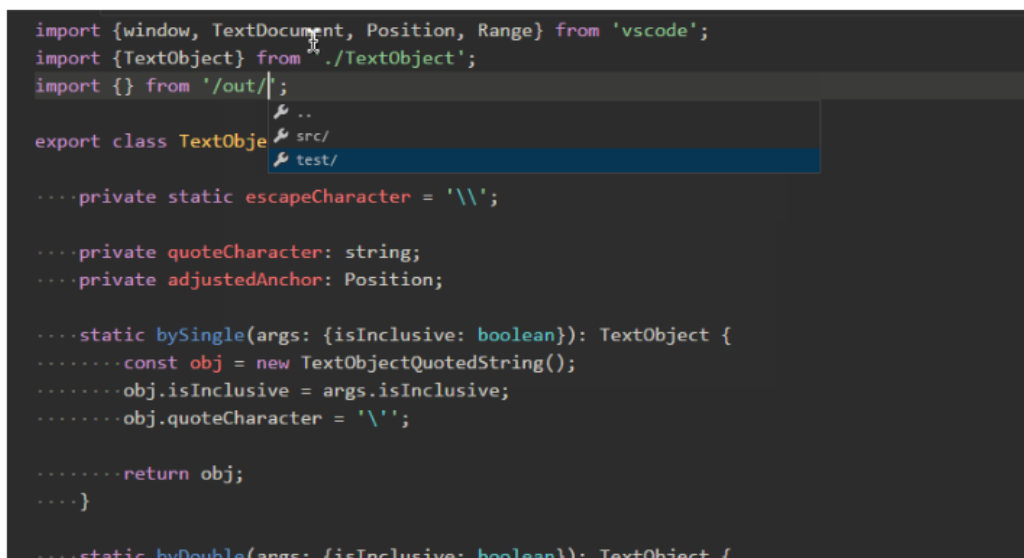


Рисунок 2.5 – Плагін Path autocomplete

HTML CSS Support. Якщо ви використовуєте багато класів і тегів, можуть виникнути помилки під час їх написання. Плагін автоматично

доповнює назву ID або HTML-атрибута для визначень, знайдених у робочій області, на які посилається link (рис 2.6).

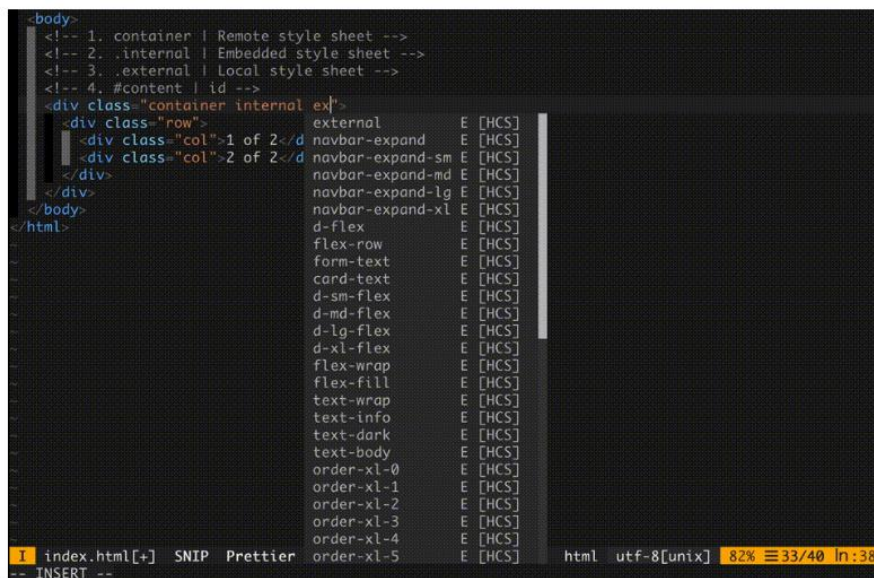


Рисунок 2.6 – Плагін HTML CSS Support

Завдання для самостійного виконання

Завдання 1. Встановити та налаштувати редактор коду Visual Studio Code на робочому ПК за наведеною інструкцією.

1. Перейдіть на офіційний сайт code.visualstudio.com та завантажте актуальну версію редактора під свою операційну систему – є підтримка для Linux, Windows та Mac OS. Програмний додаток для різних операційних систем має ідентичний функціонал та можливості для роботи з написання коду для будь яких додатків (рис. 2.7).

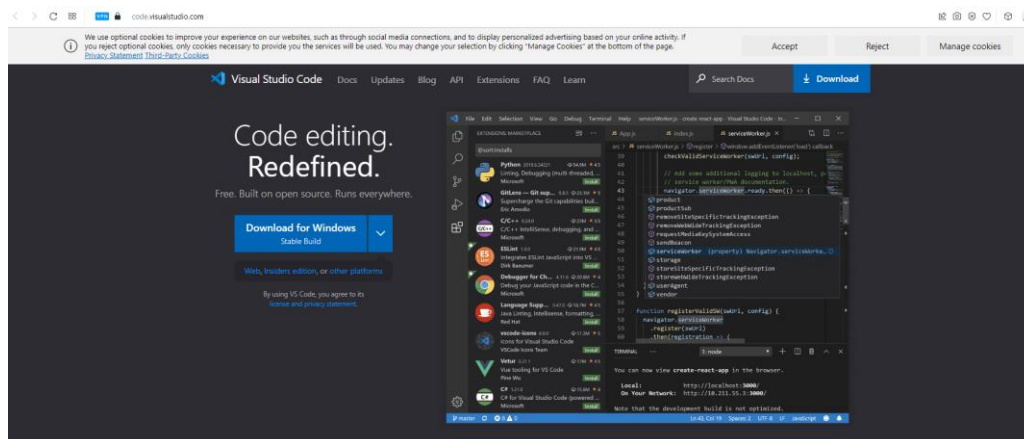


Рисунок 2.7 – Завантаження актуальної версії Visual Studio Code

2. Просто слідуйте командам програми-завантажувача та встановіть програму на робочий ПК (рис 2.8).

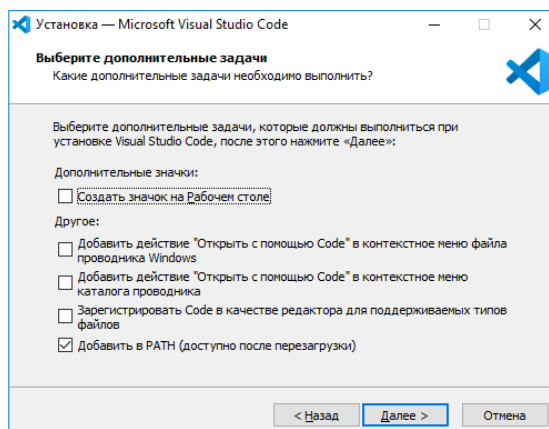


Рисунок 2.8 – Процес встановлення Visual Studio Code

3. Запустіть встановлений редактор коду. Перед знайомством з інтерфейсом поверніться на офіційний сайт і додайте в закладки сторінку з документацією Docs. Документацію рекомендується вивчити всю одразу до початку роботи з програмою. Якщо не вийде – поступово у вільний час. Документація – це інструкція до інструменту. Якщо ви добре вивчите можливості VS Code, зможете його повністю налаштувати і оформити під себе (рис 2.9).

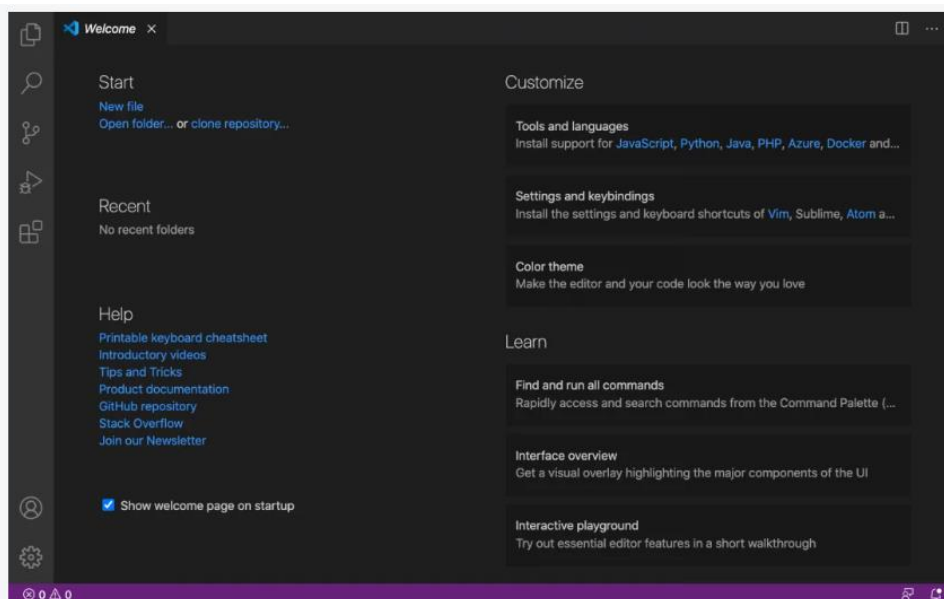


Рисунок 2.9 – Початкове вікно Visual Studio Code

4. Налаштування редактору коду. VS Code готовий до роботи одразу після встановлення – до нього за замовчуванням додано більшість плагінів для веб-розробки. Можна відразу завантажити проект або розпочати програмування в новому файлі. Потрібно лише звикнути до інтерфейсу. Якщо ви раніше користувалися іншим редактором і не видалили його з комп'ютера, VS Code автоматично запропонує перенести збережені налаштування. Для перенесення вам достатньо клікнути на підказку і перезавантажити VS Code – переносяться плагіни, розширення і встановлені гарячі клавіші. Якщо у вас ще не було кодового редактора, далі ми розглянемо кілька базових налаштувань, які допоможуть персоналізувати інтерфейс VS Code.

5. Змінюємо колірну тему. У лівій бічній панелі натисніть значок шестерні, перейдіть до розділу «Колірна тема» і виберіть тему, вбудовану в редактор. Якщо нічого не подобається – встановіть будь-яку зовнішню тему, яку вдасться знайти в інтернеті. Якщо тема сумісна з VS Code, то після завантаження вона сама відкриється в редакторі і достатньо натиснути «Встановити». Почати пошук рекомендуємо з офіційного маркетплейсу, де зібрано тисячі безкоштовних тем (рис 2.10).

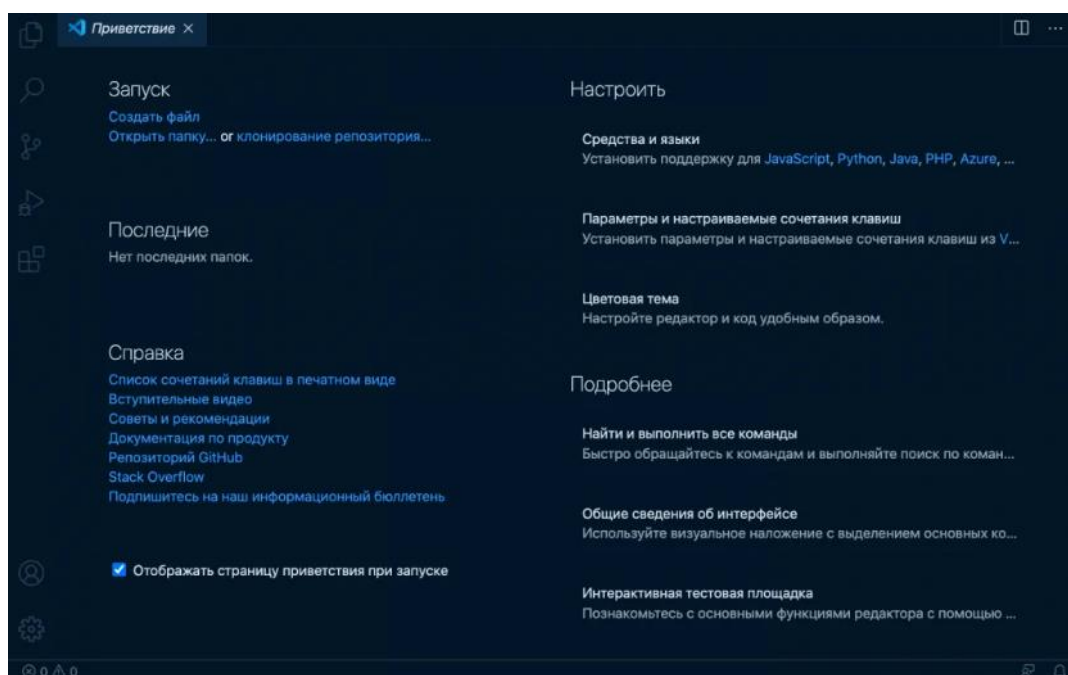


Рисунок 2.10 – Налаштування теми Visual Studio Code

6. Додаємо улюблений шрифт. У боковій панелі натисніть на шестерню, виберіть розділ "Параметри" → "Текстовий редактор" → "Шрифт". Перед вами буде вкладка Font Family, в яку потрібно вписати назву вибраного шрифту - якщо цей шрифт завантажено або збережено в операційній системі, він відразу відобразиться в редакторі. Тут можна змінити розмір і жирність шрифту (рис 2.11).

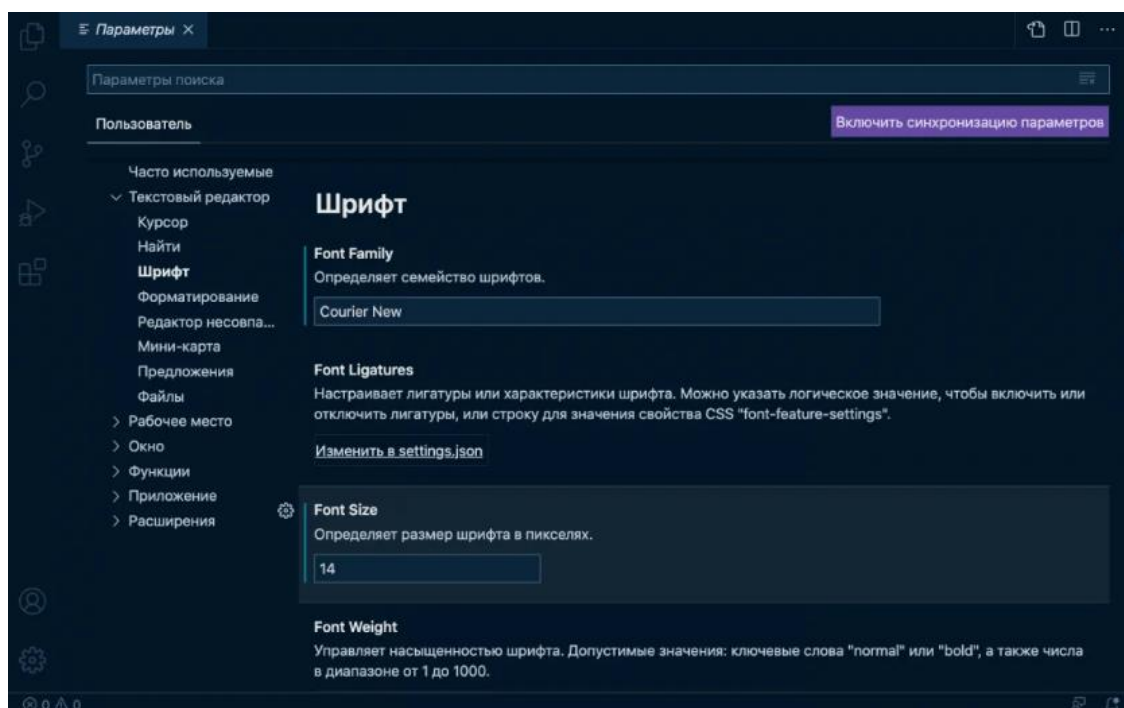


Рисунок 2.11 – Налаштування шрифтів Visual Studio Code

7. Включаємо автозбереження. У боковій панелі виберіть шестерню, перейдіть до «Параметри» → «Текстовий редактор» → «Файли». Ви побачите вкладку Auto Save, де потрібно вказати період збереження файлів. Ми рекомендуємо режим afterDelay із затримкою в одну секунду - так ви відразу зберігатимете все, що запишете. Якщо ви виберете режим onFocusChange, то зміни в робочому файлі будуть зберігатися щоразу, коли ви відкриватимете інші вкладки редактора. У режимі onWindowChange зміни відбуваються відразу після того, як ви згортаєте VS Code і відкриваєте вікна інших програм (рис 2.12).

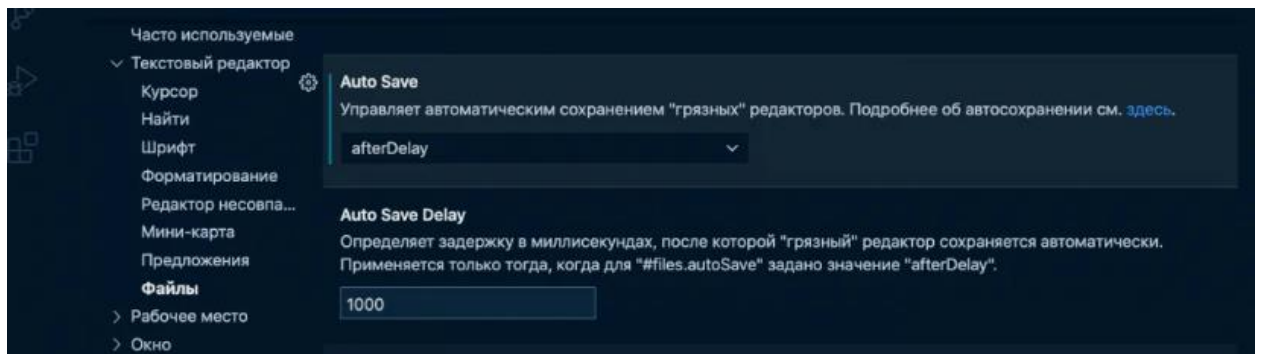


Рисунок 2.12 – Налаштування автозбереження у Visual Studio Code

8. Гарячі клавіші – це помічник програміста та інструмент для швидкого виконання рутинних завдань. Припустимо, нам потрібно створити новий HTML-файл та написати його структуру. Без гарячих клавіш цей процес виглядає так:

- переходимо в меню та відкриваємо вкладку «Файл»;
- вибираємо команду "Новий файл";
- повертаємося в меню та повторно відкриваємо вкладку «Файл»;
- знаходимо команду "Зберегти як";
- пишемо назву файлу, вибираємо місце зберігання, вказуємо розширення (HTML) та натискаємо кнопку «Зберегти»;
- вручну прописуємо скелет HTML-документа або витрачаємо час, щоб знайти та скопіювати структуру з інтернету.

Ми перетворили просте завдання на багатоетапний процес, де потрібно постійно відривати руки від клавіатури, хапатися за мишку і шукати потрібні команди у списку, що випадає. Тепер подивимося, як цю ж дію можна виконати за допомогою гарячих клавіш. Для прикладу ми використовуємо Mac OS – в інших системах гарячі клавіші трохи відрізнятимуться, але суті це не змінює:

- `command + N` – створюємо новий файл;
- `shift + Command + S` – включаємо команду "Зберегти як";
- пишемо назву файлу, вибираємо місце зберігання, вказуємо розширення (HTML) та натискаємо кнопку «Зберегти»;

– ! + tab – створюємо структуру HTML-документа і можемо працювати.

У VS Code під гарячі кнопки запрограмовані на всі команди. За один раз їх не вивчити, та й не потрібно – поспостерігайте за своїм робочим процесом і виберіть одну команду, яку ви виконаєте найчастіше. Подивіться, які гарячі клавіші допомагають автоматизувати процес – випишіть ці клавіші та спробуйте застосувати. Коли звикнете – виберіть іншу команду, і так до тих пір, поки не навчитеся виконувати більшість дій без мишки та меню.

Щоб переглянути всі гарячі клавіші, натисніть на бічній панелі на шестерню і виберіть розділ «Поєднання клавіш». Або скористайтесь гарячими клавішами та натисніть Command + K + Command + S. Перед вами з'явиться довгий список із назвою команд та комбінацією кнопок, які встановлені за замовчуванням – будь-яку команду можна перепрограмувати або знайти за допомогою пошукової системи.

Завдання 2. Проаналізувати та додати у встановлений редактор коду плагіни та розширення, розглянуті у теоретичній частині.

1. Щоб встановити плагін або розширення, необхідно перейти у вкладку «Extensions» та за допомогою пошуку знайти потрібний плагін (рис 2.13).

2. Далі обираємо потрібний плагін із представленого списку та натискаємо «Встановити». Після завершення процесу інсталяції програма повідомить про успішне встановлення і плагіном можна користуватися. Кожен плагін має документацію по основним налаштуванням та принципам роботи розширення (рис 2.14).

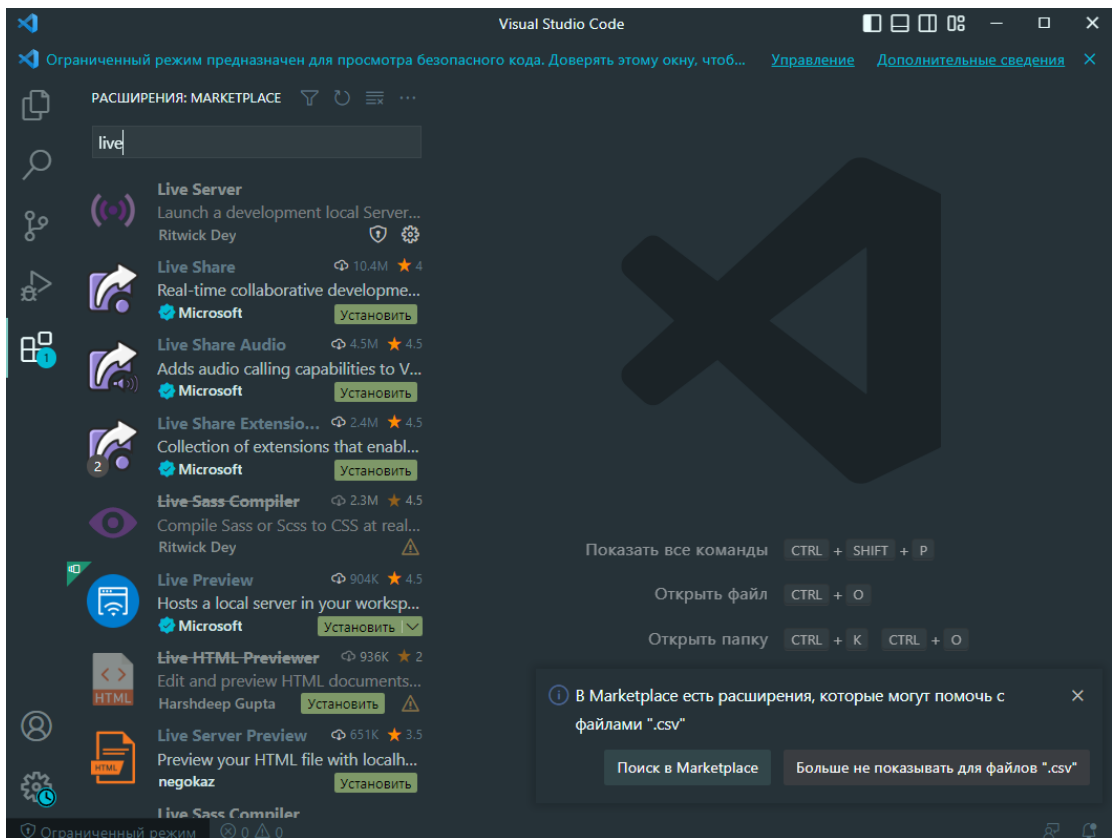


Рисунок 2.13 – Пошук плагіну Live Server у Visual Studio Code

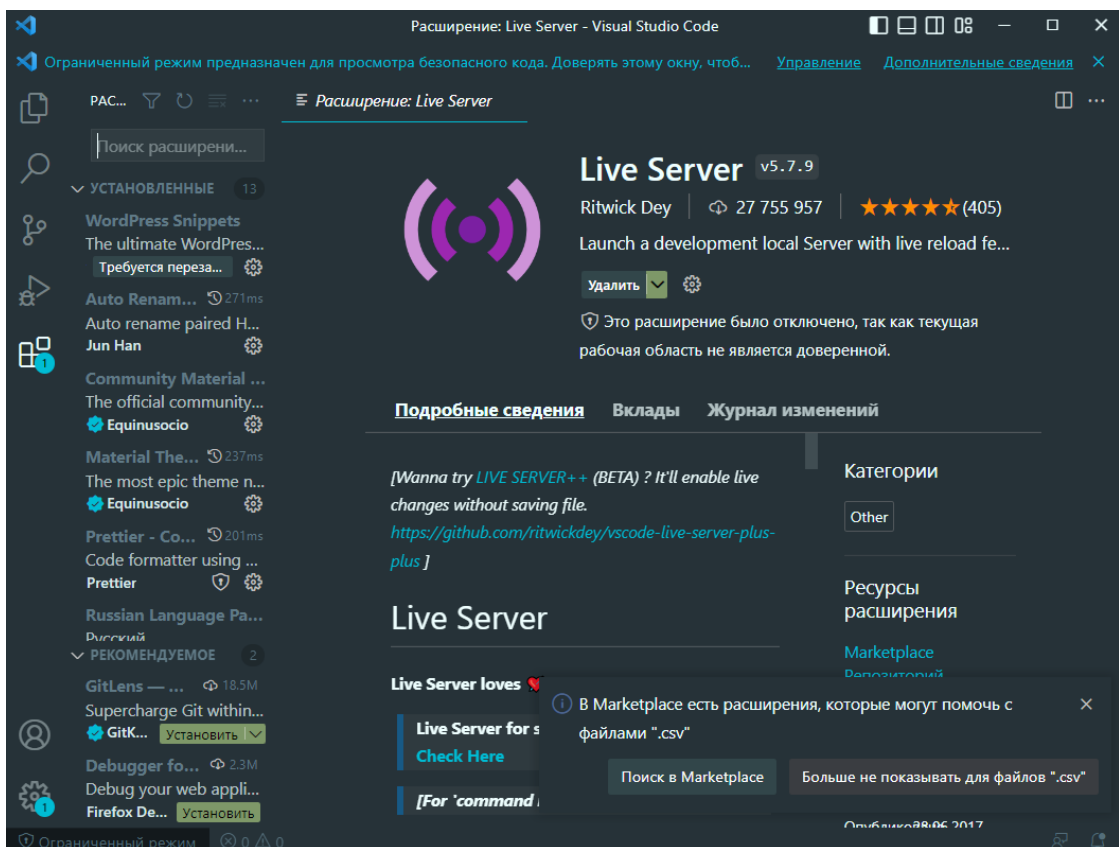


Рисунок 2.14 – Встановлений плагін Live Server у Visual Studio Code

Таким же чином необхідно встановити усі запропоновані у списку плагіни та розширення: Emmet, Live Server, CSS Peek, Auto rename tag, Path autocomplete, HTML CSS Support.

3. Окрім запропонованих плагінів здобувач освіти може доповнити список на свій розсуд з поясненням свого вибору у звіті.

Контрольні питання:

1. Що таке редактори коду?
2. Які основні функції виконує редактор коду?
3. Назвіть основні можливості редактору коду Visual Studio Code?
4. Для чого використовуються плагіни та розширення для редакторів коду.
5. Які функції виконує плагін «Emmet» у Visual Studio Code?
6. Які функції виконує плагін «Live Server» у Visual Studio Code?

2.4 Лабораторна робота на тему «Встановлення, налаштування та основні функції графічного редактору Figma. Основи роботи з макетом».

Мета: ознайомлення зі спеціалізованим графічним редактором Figma. Засвоїти особливості завантаження, встановлення та налаштування програми. Набути навички виконання основних дій при роботі з макетом сайту.

Порядок виконання роботи:

1. Детально ознайомитися з теоретичним матеріалом;
2. Виконати завдання по завантаженню, встановленню та налаштуванню графічного редактора Figma на робочому ПК за наведеною інструкцією;
3. Виконати завдання по створенню запропонованого шаблону макету сайта у графічному редакторі Figma;
4. Оформити звіт із скріншотами ходу виконання роботи.

Теоретичні відомості

Figma – це графічний редактор для веб-дизайну (рис.2.15). У Figma можна створювати:

- інтерактивні прототипи сайтів та мобільних додатків;
- елементи інтерфейсу – іконки, кнопки, меню, вікна, форми зворотного зв'язку;
- векторні ілюстрації.

У Figma всі документи зберігаються у хмарному сховищі. Завдяки цьому в редакторі можна колективно працювати над макетами та відкривати їх за посиланням, без завантаження.

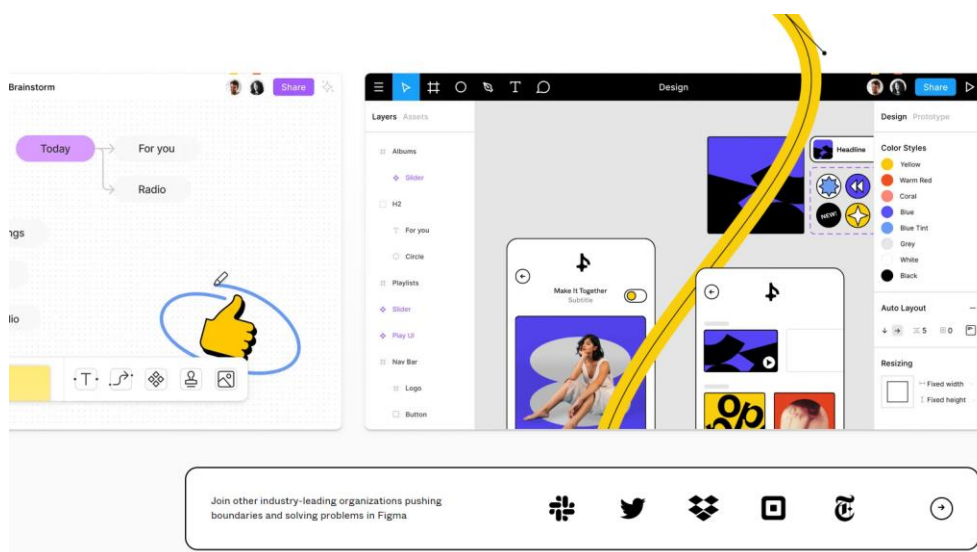


Рисунок 2.15 – Графічний редактор Figma

Можна заходити у Figma через браузер або завантажити програму на комп'ютер. Вона підходить як для Windows, так і Mac. У десктопній версії можна працювати в автономному режимі, а коли з'являється доступ до інтернету, зміни синхронізуються.

Не потрібно пересилати макети, викладати їх у хмару та контролювати версії. Просто заходиш в обліковий запис Figma і бачиш оригінал. Якщо співробітника немає на роботі, не доведеться шукати макет на його комп'ютері – весь контент у командному доступі.

У Figma можна працювати над документом разом: давати доступ на перегляд і редагування, паралельно працювати над макетом – на екрані

будуть видні курсори різного кольору. Завдяки цьому всі учасники проекту краще розуміють контекст. Наприклад, дизайнер розробляє прототип програми, а UX копірайтер прямо у Figma пише тексти для інтерфейсу.

Якщо ви працюєте в обліковому записі самі, всі функції безкоштовні. Просто реєструєтесь і починаєте працювати. Можна давати доступ до перегляду документа – це теж безкоштовно.

Безкоштовний план дає базові можливості, як прототипування Figma, атрибути коду, доступ для перегляду та коментування, зберігання документів без обмежень, імпорт документів із Sketch та інших форматів.

Безкоштовний план має певні обмеження. Не можна спільно редагувати документи та ліміт на збереження історії версій у 30 днів.

Figma дозволяє зробити клікабельну версію сайту або мобільного додатка, створюючи безліч екранів. Можна протестувати та налаштувати будь-яку функцію: кнопки, спливаючі меню, анімовані та модальні вікна. Усі екрани розміщено на одній сторінці. Перемикатися між вікнами не потрібно. Ви створюєте зв'язки та бачите, як робота з інтерфейсом виглядає в реальності (рис 2.16).

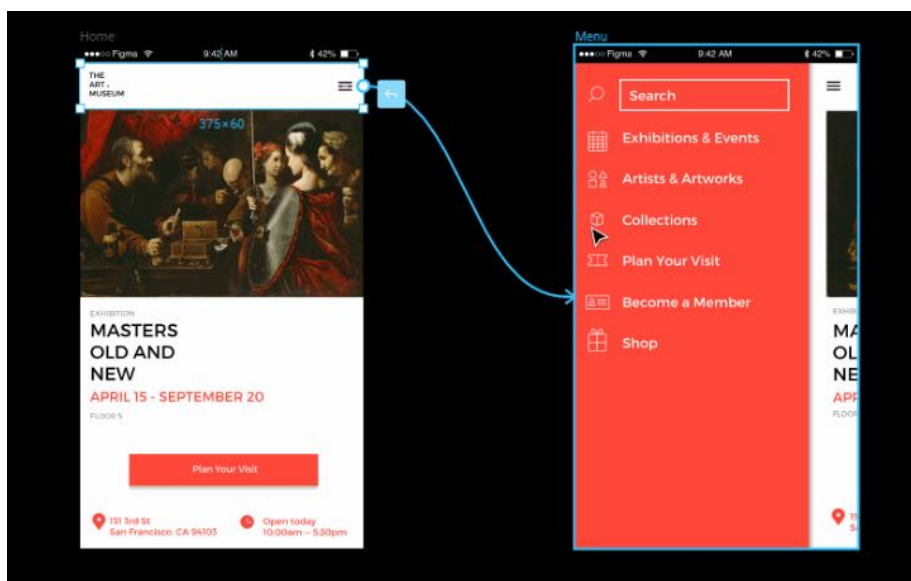


Рисунок 2.16 – Прототипування макету у Figma

У роботі над великими проектами дуже корисною є функція Figma «Компоненти». Компоненти – це повторювані UI елементи в проектах. Ви можете створювати компоненти з кнопок, іконок, полів, меню, заголовків, форм та блоків. Компоненти Figma можна робити основними (Master components) і залежними (Instances). Якщо ви намалювали кнопку, зробили її компонентом, а потім скопіювали, то перша кнопка буде основним компонентом, а друга залежним. Зміни, які ви внесете до основного компонента, будуть застосовані до залежного (рис 2.17). Щоб зробити елемент компонентом, виберіть опцію «Створити компонент» на верхній панелі або клацніть правою кнопкою миші на шарі та в меню виберіть «Створити компонент» (Create Component).

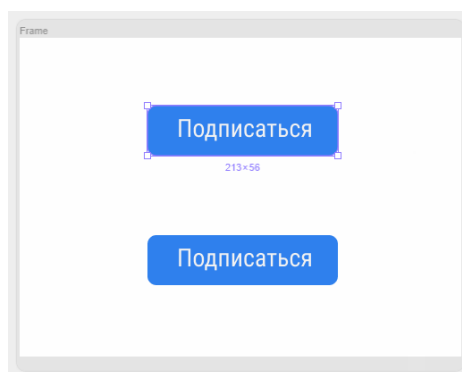


Рисунок 2.17 – Виконання змін залежних компонентів у Figma

Створити залежний компонент можна кількома способами: утримувати Alt під час перетягування, використовувати Duplicate або звичайний копіпаст.

Зміни залежних компонентів в одному проекті застосовуються автоматично. Якщо залежний компонент використовується в іншому файлі, Figma пропонує змінити його, але ви можете цього не робити (рис. 2.18).

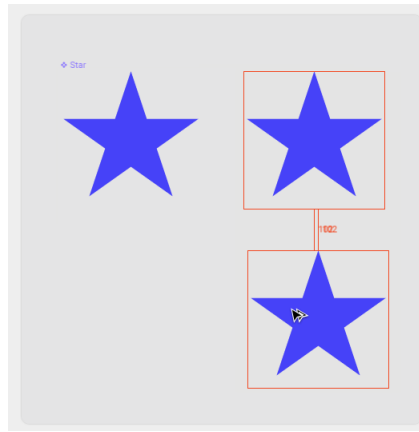


Рисунок 2.18 – Створення декількох залежних компонентів у Figma

Функція векторної сітки дозволяє створювати складні векторні форми. У Figma лінія не обов'язково має виходити з однієї точки та замикатися. Можна розгалужувати лінію, малювати з будь-якої точки (рис. 2.19).

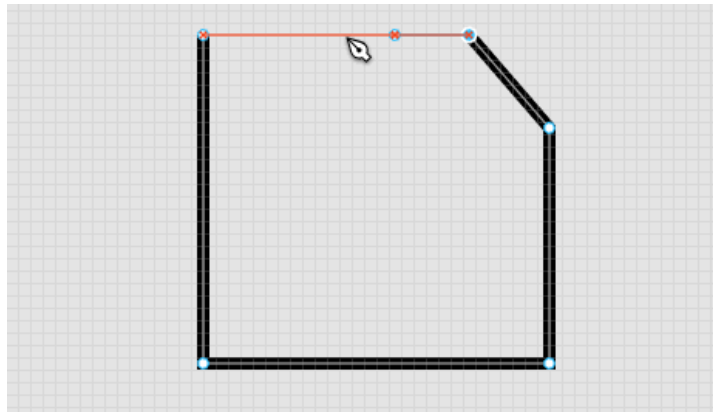


Рисунок 2.19 – Робота з векторною сіткою у Figma

Крім того, векторні сітки полегшують роботу з HTML: можна скопіювати код SVG із зовнішнього джерела і вставити його як векторний шар прямо в редактор. Або зберегти векторний об'єкт із Figma як SVG код. Для цього клацніть правою кнопкою миші на елементі, виберіть "Копіювати як SVG" і вставте код у HTML або інший веб-проект, з яким працюєте.

Завдання для самостійного виконання

Завдання 1. Встановити графічний редактор Figma на робочому ПК за наведеною інструкцією.

1. Перше, що вам необхідно зробити це перейти на адресу figma.com. У верхньому правому куті натисніть кнопку Sign up (рис. 2.20).

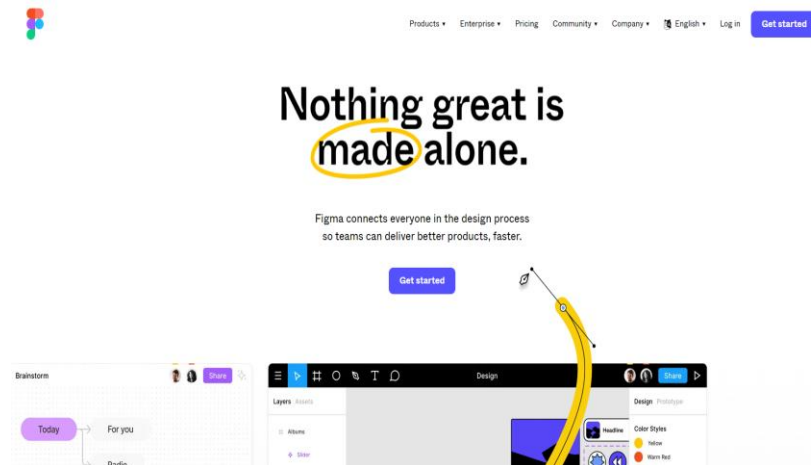


Рисунок 2.20 – Офіційний сайт Figma

2. У спливаючому вікні можна авторизуватися за допомогою облікового запису Google, або ввести e-mail і пароль. Розглянемо другий варіант. Вводжу e-mail та пароль. Натискаю кнопку Create Account (рис. 2.21).

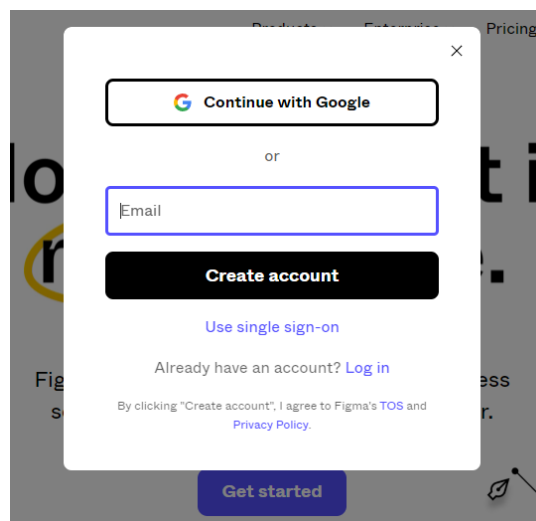


Рисунок 2.21 – Вікно реєстрації Figma

3. На наступному кроці вкажіть ваше ім'я та виберіть тип діяльності. Наприклад "Design". Цей вибір ні на що не вплине надалі.

4. Якщо хочете отримувати корисну розсилку від фігми, то поставте галочку навпроти напису I agree to join Figma's mailing list і натискаєте на кнопку Create Account.

5. Перед вами з'явиться вікно, що потрібно перевірити вашу електронну пошту, яку ви до цього вказали і підтвердити реєстрацію.

6. Перевірте вашу пошту та знайдіть лист від Figma із заголовком «Verify your email address». Натисніть кнопку для підтвердження реєстрації верифікації email адреси.

7. Щоб завантажити десктопну версію Figma для Windows або Mac Os, натисніть на меню «гамбургер» у лівому верхньому кутку та виберіть напис «Get Desktop App». У програмі працювати зручніше, хоча можна працювати через браузер. Програма зручніша тим, що там можна створювати відразу кілька файлів. У браузері справи інакше (рис. 2.22).

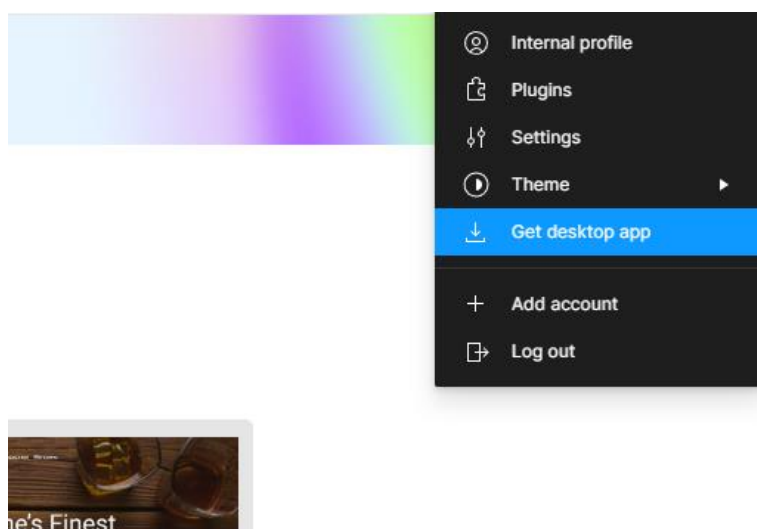


Рисунок 2.22 – Завантаження десктопного варіанту програми

8. Другий спосіб завантажити програму figma на ваш комп'ютер - це перейти за адресою <https://www.figma.com/downloads/> Там можна вибрати програму для macOS або Windows.

9. Після завантаження архіву, його розпакування та відкриття програми figma на вашому комп'ютері перед вами з'явиться напис "Welcome to Figma". Вам запропонують авторизуватись через браузер. Для цього ви повинні бути авторизовані у вашому обліковому записі. Натисніть кнопку «Log in with browser» (рис. 2.23).

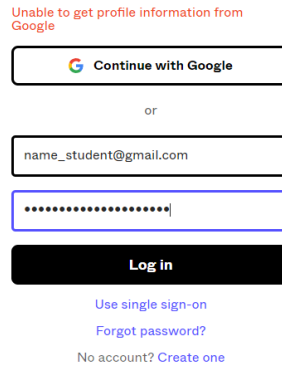


Рисунок 2.23 – Авторизація у десктопному додатку через браузер

10. Вас перенаправить у інтернет браузер. Там вам потрібно натиснути кнопку "Open the Decktop App".

11. Так виглядатиме інтерфейс програми після встановлення (рис. 2.24).

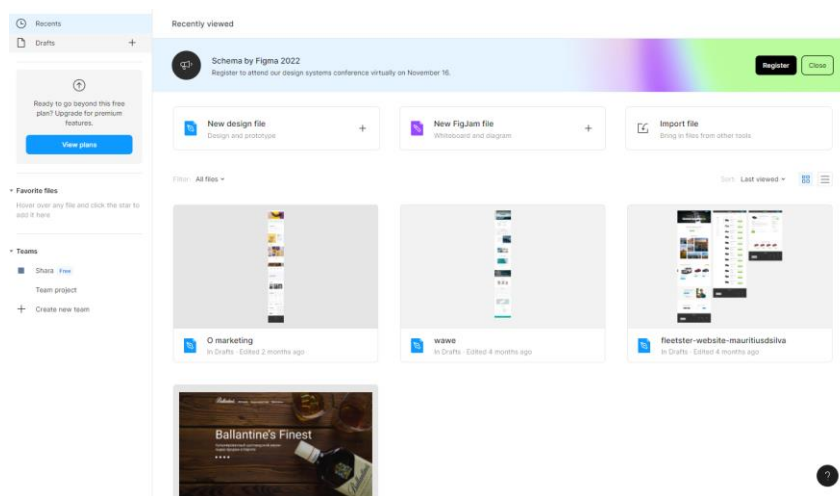


Рисунок 2.24 – Інтерфейс десктопного варіанту графічного редактора Figma

Завдання 2. Створення запропонованого шаблону макету сайта у графічному редакторі Figma

1. Завантажити на ПК вихідні зображення запроповані викладачем: фонове зображення, логотип сайту.

2. Створити новий проєкт у редакторі Figma.

3. Задати висоту та ширину макету розмірами 1920 на 1080 пікселів.

4. Імпортувати фонове зображення «background».
5. Імпортувати та розмістити логотип сайту (файл «logo») на макеті.
6. Результат виконаних дій зображено на рисунку 2.25.

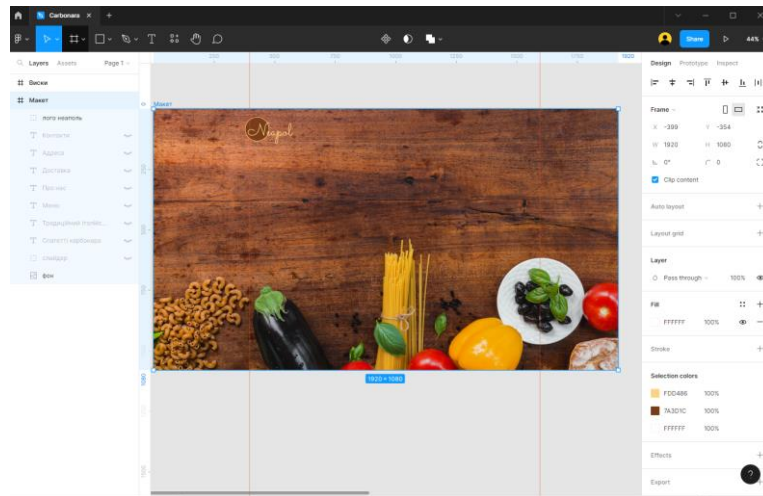


Рисунок 2.25 – Додавання фонового зображення та логотипа до макету сайту

7. Створити та розмістити за зразком усі необхідні написи (рис. 2.26).



Рисунок 2.26 – Кінцевий результат створення макету

Контрольні питання:

1. Які функції та роль графічних редакторів у веб-дизайні?
2. Які варіанти роботи доступні у редакторі Figma?
3. Які функції «залежних» компонентів у Figma?
4. Назвіть основні принципи роботи з векторними елементами у Figma.

5. Яким чином імпортуються зображення у графічний редактор Figma?
6. Назвіть принципи роботи з текстом у Figma.

2.5 Лабораторна робота на тему «HTML теги. Використання тегів при верстці простої веб-сторінки».

Мета: засвоїти принципи використання та ієрархію основних HTML тегів. Набути навички верстки веб документа з простою структурою.

Порядок виконання роботи:

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом;
2. Виконати запропоновані завдання;
3. Виконану роботу представити викладачеві в електронному вигляді.

Теоретичні відомості

HyperText Markup Language (HTML) є стандартною мовою, призначеною для створення гіпертекстових документів у середовищі WEB. HTML-документи можуть переглядатися різними типами WEB-браузерів.

Більшість документів мають стандартні елементи, такі як заголовок, параграфи або списки. Використовуючи HTML-теги можна позначати дані елементи, забезпечуючи WEB-браузери мінімальною інформацією для відображення даних елементів, зберігаючи в цілому загальну структуру та інформаційну повноту документів. Документ HTML складається з елементів, прикладами яких можуть бути заголовки, параграфи, таблиці, списки тощо. Елемент може бути звичайним текстом або містити всередині інші елементи.

Для позначення різних елементів HTML служать теги (tag). Тег HTML складається з: лівої дужки, що відкриває <, імені тега з параметрами або без них та правої закриваючої дужки >. Теги часто використовуються парами (наприклад <H2> і </H2>), в яких перший тег задає початок елемента, другий – його закінчення. Завершальний тег має те саме ім'я, що і стартовий, але перед ім'ям ставиться символ « / ». Завершальні теги не мають параметрів. Деякі елементи можуть включати атрибути, які включаються як параметри у

стартові теги. Не всі теги підтримуються браузерами. Якщо будь-який браузер не підтримує якийсь тег, він зазвичай цей тег просто ігнорує.

Елементи HTML можна класифікувати на три основні категорії:

- заголовні елементи, тобто елементи, що використовуються в елементі HEAD («шапка», заголовок) та містять інформацію про документ в цілому: TITLE, ISINDEX, BASE, META, LINK, SCRIPT, STYLE;

- блокові елементи, що включають елементи, що специфікують структуру документа, наприклад, поділ на частини та параграфи (абзаци): H2, H3, H4, H5, H6, H6, ADDRESS, та елементи P, UL, OL, DL, PRE, DIV, CENTER, BLOCKQUOTE, FORM, ISINDEX, HR, TABLE;

- текстові елементи.

Текстові елементи в свою чергу діляться на:

- простий текст, який, можливо, містить escape послідовності (наприклад, &#x27;);

- вирази розмітки: EM, STRONG, DFN, CODE, SAMP, KBD, VAR, CITE

- розмітка шрифту: TT, I, B, U, STRIKE, BIG, SMALL, SUB, SUP

- спеціальні елементи: A, IMG, APPLET, FONT, BASEFONT, BR, SCRIPT, MAP

- елементи форми: INPUT, SELECT, TEXTAREA

Елемент HTML говорить програмі-навігатору, що файл містить документ HTML. Елемент HEAD ідентифікує заголовок документа HTML. Складовими частинами заголовка можуть бути титул, мета-теги та інші елементи. Титул виводиться у вікні навігатора (зазвичай у спеціальному рядку зверху). Елемент TITLE містить титул документа та ідентифікує його вміст у глобальному контексті. Титул іноді виводиться у спеціальному полі вікна навігатора (зазвичай угорі), але не в основному вікні. Вміст цього поля виводиться у деяких каталогах та списках пошукових машин, тому слід робити титул максимально інформативним. Елементи STYLE та SCRIPT використовуються для підключення файлів таблиць стилів та скриптів.

Елемент BODY – це друга та найбільша за розмірами частина документа HTML (тіло документа), яка містить контекст документа та відображається у вікні навігатора. Наведені нижче теги включаються між стартовим та кінцевим тегами BODY.

У нумерованому списку браузер автоматично вставляє номери елементів порядку. Починається тегом та завершується тегом . Кожен елемент списку починається з тега . Для нумерованих списків використовуються маркери. Вигляд маркера зазвичай налаштовує користувач. Ненумерований список починається тегом та завершується тегом . Кожен елемент списку починається з тега .

Поява нових тегів значно розширила можливості організації таблиць. Зараз таблиці можуть мати спеціальні заголовки, у яких пояснюються значення колонок і рядків, комірки кожного елемента таблиці тощо.

Тег <TABLE> ... </TABLE> визначає таблицю HTML. Якщо встановлено атрибут BORDER, комірки таблиці виділяються рамкою. За замовчуванням заголовки розташовується над таблицею та вирівнюється по центру. <TR> ... </TR> задає рядок таблиці. Можна задати атрибути для цілого рядка: ALIGN (LEFT, CENTER, RIGHT) та/або VALIGN (TOP, MIDDLE, BOTTOM). <TH> ... </TH> визначає комірку-заголовок. Осередок-заголовок може містити інші атрибути, що задають подання клітинки та/або її вмісту. <TD> ... </TD> визначає комірку даних у таблиці. За замовчуванням текст вирівнюється ліворуч і центрується по вертикалі. Осередок може містити інші атрибути, що визначають характеристики цієї комірки та/або її вмісту.

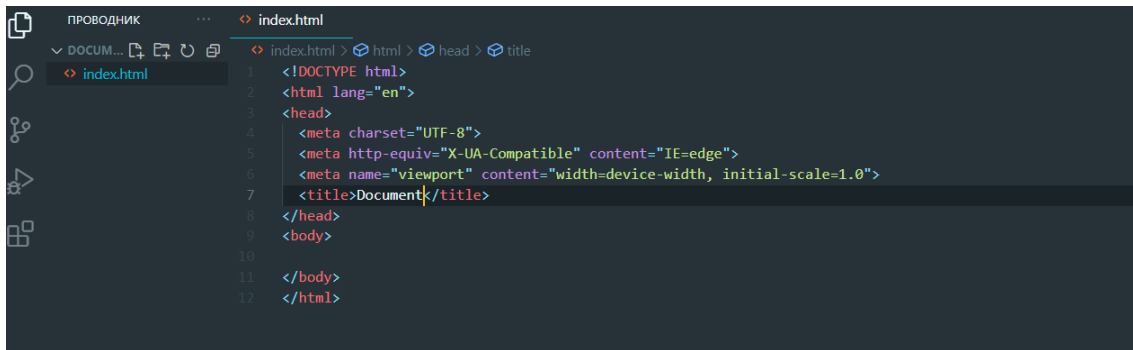
Ознайомитися з усіма існуючими HTML тегами, їх синтаксисом та можливостями використання здобувач освіти може перейшовши за посиланням <https://css.in.ua/html/ta>.

Будь який тег можна стилізувати за допомогою додаткових HTML команд, але більш доцільно виконувати стилізацію за допомогою CSS таблиць стилів інформація про які буде розглянута на наступних заняттях.

Завдання для самостійного виконання

Завдання 1. Формування структури простого HTML документа за зразком.

1. Увікнути редактор коду Visual Studio Code.
2. Створити новий документ з розширенням «.html».
3. Сформуванати стандартну структуру документу за зразком (рис. 2.27).



```
index.html
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4 <meta charset="UTF-8">
5 <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7 <title>Document</title>
8 </head>
9 <body>
10
11 </body>
12 </html>
```

Рисунок 2.27 – Зразок правильної структури HTML документа

Завдання 2. Наповнення HTML документа контентом з використанням різних тегів.

1. Відкрити отриманий у «Завданні 1» HTML документ у редакторі коду.
2. Додати заголовки з використання тегів H1-H7 з довільним текстом.
3. Між створеними заголовками розмістити параграфи з текстовою інформацією. Декілька параграфів розмістити по правому краю та по центру сторінки.
4. Створити один маркерований та один нумерований списки з довільною інформацією.
5. Оформити довільні частини тексту курсивом, жирним виділенням, підкресленням
6. Отриманий HTML документ представити викладачу у електронному варіанті.

Контрольні питання:

1. Що являє собою мова розмітки HTML?

2. Який тег відповідає за розміщення основної інформації веб сторінки?
3. За допомогою яких тегів формуються списки?
4. За допомогою яких тегів створюються заголовки?
5. Які теги використовуються при створенні таблиці?
6. Які теги відповідають за додавання спеціальних елементів?

2.6 Лабораторна робота на тему «Основи використання CSS стилів. Підключення CSS стилів до веб-документа».

Мета: засвоїти принципи використання основних CSS стилів. Набути навички з підключення CSS стилів до HTML документа. Набути навички написання класів та стилізування у простому HTML документі.

Порядок виконання роботи:

1. Детально ознайомитися з теоретичним матеріалом;
2. Виконати запропоновані завдання;
3. Виконану роботу представити викладачеві в електронному вигляді;

Теоретичні відомості

CSS використовується творцями веб-сторінок для завдання кольорів, шрифтів, розташування окремих блоків та інших аспектів представлення цих веб-сторінок. Основною метою розробки CSS було розділення опису логічної структури веб-сторінки (яка виконується за допомогою HTML або інших мов розмітки) від опису зовнішнього вигляду цієї веб-сторінки. Такий поділ може збільшити доступність документа, надати більшу гнучкість та можливість управління його поданням, а також зменшити складність та повторюваність у структурному вмісті. Крім того, CSS дозволяє подавати один і той же документ у різних стилях або методах виведення, таких як екранне подання, друковане подання, читання голосом (спеціальним голосовим браузером або програмою читання з екрана), або при виведенні пристроями, які використовують шрифт Брайля.

Правила CSS пишуться формальною мовою CSS і розташовуються в таблицях стилів, тобто таблиці стилів містять у собі правила CSS. Ці таблиці стилів можуть розміщуватися як у самому веб-документі, зовнішній вигляд якого вони описують, так і в окремих файлах, що мають формат CSS. (По суті, формат CSS - це звичайний текстовий файл. У файлі .css не міститься нічого, крім переліку правил CSS та коментарів до них.)

Тобто ці таблиці стилів можуть бути підключені, впроваджені в описуваний ними веб-документ чотирма різними способами:

– коли таблиця стилів знаходиться в окремому файлі, вона може бути підключена до веб-документу за допомогою тега `<link>`, який міститься в цьому документі між тегами `<head>` і `</head>`. (Тег `<link>` матиме атрибут `href`, що має значення адресу цієї таблиці стилів). Усі правила цієї таблиці діють протягом усього документа:

```
<head>
```

```
.....
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
```

```
</head>
```

– коли таблиця стилів знаходиться в окремому файлі, вона може бути підключена до веб-документа за допомогою директиви `@import`, що міститься в цьому документі між тегами `<style>` і `</style>` (які, в свою чергу, розташовуються в цьому документі між тегами `<head >` та `</head>`) відразу після тега `<style>`, яка також вказує (у своїх дужках, після слова `url`) на адресу цієї таблиці стилів. Усі правила цієї таблиці діють протягом усього документа:

```
<head>
```

```
.....
```

```
<style type="text/css" media="all">
```

```
  @import url(style.css);
```

```
</style>
```

```
</head>
```

– коли таблиця стилів знаходиться в поточному файлі, вона може розміщуватися в ньому між тегами `<style>` і `</style>` (які, у свою чергу, розміщуються в цьому документі між тегами `<head>` та `</head>`). Усі правила цієї таблиці діють протягом усього документа:

```
<head>
.....
<style type="text/css">
  body {
    color: red;
  }
</style>
</head>
```

– коли таблиця стилів знаходиться в поточному файлі, вона може розташовуватись у ньому в тілі якогось окремого тега (за допомогою його атрибуту `style`) цього документа. Усі правила цієї таблиці діють лише вміст цього тега:

```
<p style="font-size: 21px; color: green;">Оповідання про те, як шкідливо фарбувати батареї</p>
```

У перших двох випадках говорять, що до документа застосовано зовнішні таблиці стилів, а у других двох випадках – внутрішні таблиці стилів.

Як відомо, HTML-документи будуються на підставі ієрархії елементів, яка може бути представлена в деревоподібній формі. Елементи HTML один для одного можуть бути батьківськими, дочірніми, предками елементами, елементами-нащадками, сестринськими.

Елемент є батьком іншого елемента, якщо в ієрархічній структурі документа він знаходиться одразу, безпосередньо над цим елементом. Елемент є предком іншого елемента, якщо в ієрархічній структурі документа він знаходиться десь вище від цього елемента.

У CSS можуть задаватися, за допомогою селекторів, не тільки одиночні елементи, а й елементи, що є нащадками, дочірніми або сестринськими елементами інших елементів.

Селектори CSS можуть бути:

– селекторами елементів;

```
p {font-family: "Garamond", serif;}
```

– селекторами класів;

```
.note {color: red; background: yellow; font-weight: bold;}
```

– селекторами ідентифікаторів;

```
#paragraph1 {margin: 0;}
```

– селекторами атрибутів;

```
a[href="http://www.romantiki.ru"]{font-weight:bold;}
```

– селекторами нащадків (контекстними селекторами);

```
div#paragraph1 p.note {color: red;}
```

– селекторами дочірніх елементів;

```
p.note > b {color: green;}
```

– селекторами сестринських елементів;

```
h1 + p {font-size: 24pt;}
```

– селекторами псевдокласів;

```
a:active {color:yellow;}
```

– селекторами псевдоелементів.

```
p:first-letter {font-size: 32pc;}
```

Також у CSS існує так званий універсальний селектор, що позначає будь-який елемент, який зустрічається в документі. Наприклад, `*{color:red;}`. Перед будь-яким селектором, що задає клас або ідентифікатор, можна поставити знак універсального селектора, в результаті вийде еквівалентний вираз, наприклад, `.first {...}` і `*.first {...}` мають той самий сенс.

Клас або ідентифікатор може бути присвоєний якомусь елементу (тегу) HTML за допомогою атрибутів `class` або `id` цього елемента (тега):

```
<div id="first"> ... </div>
```

`<p class="big"> ... </p>`

Основна відмінність між класами елементів та ідентифікаторами елементів у тому, що в документі якийсь клас може бути присвоєний одразу декільком елементам, а ідентифікатор – лише одному. Також відмінність у тому, що можуть існувати множинні класи (коли клас елемента складається з кількох слів, розділених пробілами). Для ідентифікаторів таке неможливе.

Важливо відзначити таку відмінність ідентифікатора від класу: ідентифікатори широко використовуються JavaScript для знаходження унікального елемента в документі. Імена класів та ідентифікаторів, на відміну від назв тегів та їх атрибутів, чутливі до регістру введення літер.

Властивості класів та ідентифікаторів задаються за допомогою відповідних селекторів. Причому може бути задано як властивість класу в цілому (у такому випадку селектор починається з «.»), або властивість ідентифікатора самого по собі (у такому випадку селектор починається з «#»), так і властивість якогось елемента цього класу або с цим ідентифікатором.

У CSS, крім класів, що задаються автором сторінки, існує також обмежений набір так званих псевдокласів, що описують вид гіперпосилань з певним станом у документі, вид елемента, на якому знаходиться фокус введення, а також вид елементів, які є першими дочірніми елементами інших елементів. Також у CSS існує чотири так званих псевдоелементів: перша літера, перший рядок, застосування спеціальних стилів до і після елемента.

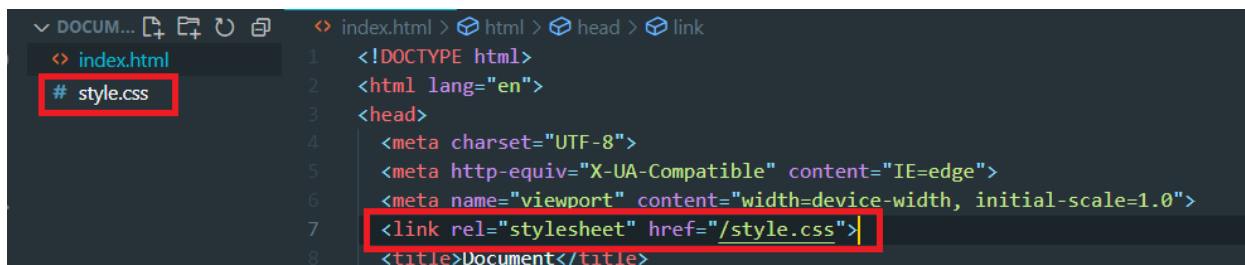
Ознайомитися з усіма існуючими CSS стилями, їх синтаксисом та можливостями використання здобувач освіти може перейшовши за посиланням <https://css.in.ua/css/properties>.

Завдання для самостійного виконання

Завдання 1. Створення та підключення таблиці стилів до робочого веб документа сформованого у попередній лабораторній роботі.

1. Запустити редактор коду та відкрити робочий веб документ.

2. У робочій папці проекту створити файл з розширенням .css.
 3. Проаналізувати та обрати варіант підключення таблиці стилів до веб документу.
 4. Прописати команди для підключення таблиці стилів у документі.
- Результат виконаних дій можна переглянути на зображенні нижче (рис. 2.28).



```
index.html > html > head > link
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
6   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
7   <link rel="stylesheet" href="/style.css">
8   <title>Document</title>
```

Рисунок 2.28 – Зразок правильного підключення таблиці стилів

Завдання 2. Стилізувати створений у попередній лабораторній роботі веб документ використовуючи підключену таблицю стилів.

1. Відкрити у редакторі коду файли з HTML розміткою та CSS стилями робочого проекту.
2. Додати класи до усіх тегів, які плануєте стилізувати. Обов'язковими для стилізації у даній роботі мають бути заголовки, параграфи, списки.
3. Певну кількість контенту помістити у контейнер, дати для контейнеру класи для подальшої стилізації.
4. Виконати заливку сторінки довільним кольором використовуючи властивість «background» та її додаткові налаштування.
5. Виконати стилізацію заголовків. Для заголовку h1 змінити розмір шрифт, колір та стиль написання. Для інших заголовків h2- h6 (в залежності від їх наявності у документі змінити колір на відмінний від заголовку h1)
6. Для усіх параграфів змінити міжрядковий інтервал, та розмір шрифту.
7. Для маркерованих списків змінити маркер на довільний.

8. Для контейнера з контентом змінити заливку кольором відмінну від поточного на сторінці. Розмістити вміст контейнера по центру сторінки, задати йому фіксовану висоту.

9. Отриманий результат додати до архіву відправити викладачу на електронну пошту.

Контрольні питання:

1. Для чого використовуються каскадні таблиці стилів?
2. Які способи підключення таблиці стилів до веб документа вам відомі?
3. Що означає поняття «контейнер» у веб-дизайні.
4. Які CSS властивості для стилізації тексту вам відомі?
5. Які CSS властивості для стилізації фону документа вам відомі?
6. Що таке CSS селектори? Для чого їх використовують?
7. Як правильно додати стиль до тегу у документі?
8. Які CSS властивості використовують для розміщення елементів у веб документі?

РОЗДІЛ 3 ВИМОГИ ДО КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБ'ЄКТУ ГАЛУЗІ

У час стрімкого розвитку цифрових технологій рівень інтелектуального розвитку людини має величезний вплив на досягнення успіху у будь-якій сфері життя, у тому числі і у професійній діяльності. Сучасні цифрові технології є основою формування суспільства з високим рівнем інтелекту. Перехід людства від індустріального виробництва до науково-інформаційних технологій робить науку максимально пріоритетною сферою життя. Суспільство ставить до спеціалістів даної галузі жорсткі вимоги, які потребують універсальності знань і умінь спеціаліста, здатності швидко перепрофілюватися відповідно до сучасних тенденцій.

На сьогодні спеціаліст у галузі цифрових технологій – це професіонал з широкими загальними та спеціальними знаннями, здатний швидко реагувати на зміни в науці та техніці, що відповідають вимогам сучасності. Він повинен мати тверді базові знання, проблемно-аналітичне мислення, соціальну психологічну компетентність.

Фахівці у галузі цифрових технологій розробляють інформаційні, інтелектуальні та інструментальні засоби збору, накопичення, зберігання, обробки та інтеграції даних з різноманітних джерел, передачі даних, метаданих, знань та алгоритмів комп'ютерними мережами, а також відображення інформації для користувачів через інтелектуальні адаптивні персоналізовані інтерфейси.

Цифровізація – одна з визначальних тенденцій розвитку людської цивілізації, яка формує більш інклюзивне суспільство та кращі механізми управління, розширює доступ до охорони здоров'я, освіти та банківської справи, підвищує якість та охоплення державних послуг, розширює спосіб співпраці людей, а також дає змогу скористатися більшим розмаїттям товарів за нижчими цінами. Пандемія Covid-19 довела важливість та потрібність цифрових технологій для добробуту населення та розвитку економік.

Впродовж останніх років попит на кваліфікованих ІТ-фахівців є не просто стабільним, а постійно зростаючим і наразі він значно перевищує пропозицію (адже в умовах сьогодення розвиток будь-якого підприємства пов'язаний з його ІТ-інфраструктурою, яка, звісно, потребує сервісного обслуговування). ІТ-фахівці – це люди, що володіють специфічними знаннями та навичками в галузі інформаційних технологій [21].

Підготовка фахівців в області цифрових технологій за спеціальністю 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології) дозволяє отримати спеціалісту подвійну спеціалізацію в області комп'ютерних технологій: педагогічну та інженерну. Такі кадри матимуть навички створення і використання та підтримки різноманітних комп'ютерних технологій в різноманітних сферах життя та освіти, та будуть здатні передати свої знання учням шкіл, професійно-технічних училищ, ліцеїв, технікумів і ЗВО різних профілів.

Випускники даної спеціальності володіють уміннями роботи з комп'ютерними засобами та інформаційними технологіями на рівні системних адміністраторів, навичками педагогічної діяльності на рівнях розробників спеціальних навчальних програмних продуктів та застосунків, які покращують та цифровізують навчальний процес. Такі спеціалісти отримують комплексну кваліфікацію «інженер-педагог».

У Освітньо-професійній програмі «Професійна освіта. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка визначено наступне.

Метою освітньої програми є підготовка фахівців, які не лише конкурентоспроможні на сучасному ринку праці, але й здатні усвідомлювати важливу роль комп'ютерних технологій у розвитку економіки та промисловості. Програма спрямована на формування загальних і професійних компетентностей у сфері професійної освіти, оволодіння комп'ютерними технологіями з акцентом на інноваційний підхід, креативне

мислення та практичні навички, необхідні для впровадження сучасних технологічних рішень.

Навчальні цілі спрямовані на підготовку фахівців, здатних здійснювати освітню діяльність у сфері професійного навчання технічних спеціалістів, кваліфікованих робітників і працівників у галузі торгівлі та послуг. Програма акцентує увагу на формуванні у здобувачів освіти практичних умінь і професійних компетенцій, що відповідають сучасним вимогам виробництва. Випускники мають бути готовими до роботи в установах, організаціях і на підприємствах, діяльність яких пов'язана з використанням комп'ютерних технологій, із врахуванням специфіки їхньої спеціалізації та стандартів професійної класифікації (відповідно до ДК 003:2010).

Орієнтація освітньої програми. Програма має прикладну спрямованість, зосереджену на підготовці фахівців, здатних реалізувати свої знання та вміння в практичній діяльності. Вона побудована на основі загальнонавчаних наукових досягнень із урахуванням сучасного стану професійної освіти та розвитку комп'ютерних технологій.

Програма орієнтується на актуальні спеціалізації, що відкривають перспективи для професійного зростання, зокрема: викладання практичних дисциплін у галузі комп'ютерних технологій, розробка комп'ютерних систем, технічне програмування, а також проектування, конструювання та дизайн у сфері комп'ютерних технологій.

Основний фокус освітньої програми та спеціалізації. Освітня програма спрямована на здобуття вищої освіти першого (бакалаврського) рівня в галузі професійної освіти та комп'ютерних технологій. Вона зосереджена на підготовці спеціалістів із методики викладання дисциплін комп'ютерного профілю та практичної діяльності у сфері сучасних комп'ютерних технологій, забезпечуючи їх теоретичну базу і практичні компетенції для ефективної професійної діяльності.

Особливості освітньої програми. Програма передбачає обов'язкове проходження навчальних, виробничих, технологічних та педагогічних

практик, які забезпечують ґрунтовні знання для опанування професійних дисциплін. Ці практики слугують основою для подальшого навчання з високим рівнем самостійності та автономності.

Цикл професійної та практичної підготовки створює умови для успішного працевлаштування випускників у сфері освіти та педагогіки за спеціальністю «Професійна освіта (Цифрові технології)», а також як технічних фахівців у галузі комп'ютерних технологій або у споріднених спеціальностях.

На рис. 3.1 – сторінка ОПП – Придатність випускників до працевлаштування.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
<i>Придатність до працевлаштування</i>	<p>Освітня програма орієнтована на наступні види діяльності випускників:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обслуговування обладнання, проектування, конструювання та дизайн в галузі комп'ютерних технологій; - освітня, експериментально-дослідницька діяльність. <p>Згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) випускники призначені для наступних професій:</p> <p>3.Фахівці. 3.1. Технічні фахівці в галузі прикладних наук і техніки. 3.3.Фахівці в галузі освіти.</p> <p>Основні первинні посади випускників в <i>галузі освіти</i>:</p> <p>3340 Інші фахівці в галузі освіти</p> <ul style="list-style-type: none"> - майстер виробничого навчання, - інструктор виробничого навчання, - педагог професійного навчання, - лаборант (освіта), - майстер навчального центру, <p>Основні первинні посади в <i>галузі комп'ютерних технологій</i>:</p> <p>3114 Технічні фахівці в галузі комп'ютерних технологій</p> <ul style="list-style-type: none"> - фахівець з обслуговування обладнання, споруд, будівель в закладах освіти та на виробництві в галузі комп'ютерної промисловості; - фахівець з технології виробництва в галузі комп'ютерної промисловості; - фахівець з проектування, конструювання та дизайну в галузі комп'ютерних технологій. <p>3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технік з підготовки технічної документації.
<i>Подальше навчання</i>	<p>Бакалавр може продовжувати освіту на другому (магістерському) рівні, а також підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту.</p>

Рисунок 3.1 – Придатність випускників до працевлаштування

**РОЗДІЛ 4. МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З
ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВИКЛАДАННЯ ОСВІТНЬОГО
МОДУЛЯ «ОСНОВИ ВЕБ-ДИЗАЙНУ» У НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ
ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ».**

**ДИДАКТИЧНИЙ ПРОЕКТ КОНСУЛЬТАТИВНОГО ЗАНЯТТЯ
З ТЕМИ «ІНСТРУМЕНТАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ РОЗРОБКИ
ІНТЕРАКТИВНИХ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ WEB-ТЕСТІВ»
ДИСЦИПЛІНИ «WEB-ТЕХНОЛОГІЇ ТА WEB-ДИЗАЙН» ДЛЯ
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 015 ПРОФЕСІЙНА
ОСВІТА (ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ).**

4.1. Вихідні дані

Навчальний заклад: Навчально-науковий професійно-педагогічний інститут Української інженерно-педагогічної академії (м. Бахмут).

Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка.

Спеціальність: 015 Професійна освіта (Цифрові технології).

Рівень вищої освіти: другий (магістерський).

Освітній ступінь: магістр.

Дисципліна: «Web-технології та Web-дизайн»;

Тема: «Інструментальне середовище розробки інтерактивних мультимедійних Web-тестів»;

Отже, дисципліна містить такі характеристики як:

– кількість кредитів – 6 (денна форма навчання), 7 (заочна форма навчання);

– модулів – 1;

– змістових модулів – 3;

– загальна кількість годин для вивчення дисципліни – 180 навчальних годин, з яких: 120 годин самостійної роботи та 60 годин аудиторних занять

(20 годин лекційних занять та 40 годин лабораторних занять) для денної форми навчання;

– загальна кількість годин для вивчення дисципліни 198 – годин самостійної роботи та 12 годин аудиторних занять (4 години лекційних занять та 8 годин лабораторних занять) для заочної форми навчання.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

- для денної форми навчання – 60/120;
- заочної форми навчання – 12 /198.

Дисципліна «Web-технології та web-дизайн» викладається на 4-му (для денної форми навчання) та 5-му (для заочної форми) роках професійної підготовки студентів.

У межах цієї навчальної дисципліни студенти денної форми навчання складають іспит, тоді як для здобувачів заочної форми передбачено складання іспиту, виконання курсової роботи та залік.

Значний обсяг навчального матеріалу, складність цілей навчання та високий відсоток часу, відведеного на самостійну роботу, зумовлюють необхідність організації консультативних занять. Вони спрямовані на уточнення, пояснення та детальне роз'яснення навчального матеріалу дисципліни «Web-технології та Web-дизайн».

4.2. Проектування цілей консультативного заняття

Формулювання цілей заняття відіграє вирішальну роль у визначенні структури заняття, виборі навчальних методів, форм і засобів, а також способів оцінювання. Цілі слугують основою для організації навчального процесу, оскільки вони орієнтують на досягнення конкретних результатів, яких повинні досягти студенти. Саме ці цілі формують логіку побудови всієї системи навчання, визначаючи її зміст, підходи та інструменти реалізації.

Проектування цілей консультативного заняття представлено в табл. 4.1

[**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]

Таблиця 4.1

Цілі консультативного заняття

Цілі консультативного заняття	Цілі формування різних рівнів засвоєння навчального матеріалу	Умови досягнення	Результат у вигляді дій здобувачів вищої освіти
1	2	3	4
1	З переліку визначень впізнавати основні поняття теми «Інструментальне середовище розробки інтерактивних мультимедійних web-тестів», такі як: адаптивне тестування, тести, дистанційне навчання, internet-технології, web-тест, вміти називати основні технології створення серверних web-застосунків.	Базові знання з дисципліни «Основи дистанційного навчання»: Web-технології, веб-програмування та Web-дизайн, середовище Moodle.	Правильно впізнані з переліку визначень основні поняття теми «Інструментальне середовище розробки інтерактивних мультимедійних web-тестів», такі як: адаптивне тестування, тести, дистанційне навчання, internet-технології, web-тест, вміло названо основні технології створення серверних web-застосунків.
2	Уміти обирати технології дистанційного навчання для конкретної педагогічної ситуації, аргументувати доцільності використання дистанційних технологій освіти в навчанні, уміти характеризувати систему контролю і тестування в системі дистанційного навчання.	Виконання дій першого рівня: правильно впізнані з переліку визначень основні поняття теми «Інструментальне середовище розробки інтерактивних мультимедійних web-тестів», такі як: адаптивне тестування, тести, дистанційне навчання, internet-технології, web-тест, вміло названо основні технології створення серверних web-застосунків.	Правильно обрано технології дистанційного навчання для конкретної педагогічної ситуації, аргументувати доцільності використання дистанційних технологій освіти в навчанні, правильно дана характеристика системи контролю і тестування в системі дистанційного навчання.
3	Уміти самостійно оцінювати функціональні можливості системи дистанційної освіти з метою підтримки очного та	Виконання дій другого рівня: правильно обрано технології дистанційного навчання для конкретної педагогічної ситуації, аргументувати доцільності використання	Правильно самостійно оцінено функціональні можливості системи дистанційної освіти з метою підтримки очного та дистанційного

Продовження таблиці 4.1

1	2	3	4
	дистанційного навчання; використовувати систему організації навчального освітнього простору системою дистанційної освіти.	дистанційних технологій освіти в навчанні, правильно дана характеристика системи контролю и тестування в системи дистанційного навчання.	навчання; правильно використано систему організації навчального освітнього простору системою дистанційної освіти.
4	Уміти розробляти автоматизовані тести для веб-додатків на мові програмування.	Виконання дій першого, другого і третього рівнів: правильно самостійно оцінено функціональні можливості системи дистанційної освіти з метою підтримки очного та дистанційного навчання; правильно використано систему організації навчального освітнього простору системою дистанційної освіти.	Правильно розроблено автоматизовані тести для веб-додатків на мові програмування.

Таким чином, були сформульовані цілі консультативного заняття з теми «Інструментальне середовище для створення інтерактивних мультимедійних Web-тестів» у межах дисципліни «Web-технології та Web-дизайн» для студентів спеціальності 015 «Професійна освіта (Цифрові технології)».

4.3. Перелік джерел інформації.

Майбутній фахівець має вміти самостійно користуватися джерелами інформації.

Наведемо перелік джерел інформації для підготовки здобувачів вищої освіти до консультації згідно з робочою програмою дисципліни «Web-технології та Web-дизайн».

Рекомендована література:

1. Положення про дистанційне навчання. Наказ Міністерства освіти і науки України 25.04.2013 № 466.

2. Семюель Грінгард: Інтернет речей. Кембрідж: Масачуетс, Альпина Паблишер. 2018. 189 с.

3. Міковскі, Пауелл: Розробка односторінкових веб-додатків. ДМК-Прес. 2018. 512 с.

4. Каллахан І: Ваша WEB-сторінка. Проблеми та рішення. Штутгарт: ЕКОМ, 2011. 290 с.

5. Джеф Раскін: Інтерфейс. Нові напрямки у проектуванні комп'ютерних систем. The Human Interface: New Directions for Designing Interactive Systems. З англ.: Ю. Асотов. Нью Йорк. Символ Плюс, 2009. 272 с.

Допоміжна література:

1. Олійник В.В. Організація дистанційного навчання в післядипломній педагогічній освіті: Організаційно-педагогічне дослідження. – К.: ЦППО, 2001. –52 с.

2. Олійник В.В., Гравіт В.О., Антощук С.В., Сябрук Т.І., Кліменко А.Л., Ляхоцька Л.Л. Дистанційне навчання в післядипломній педагогічній освіті (в схемах і таблицях) / За заг. ред. В.В. Олійника – К.: Міленіум, 2003. – 76 с.

3. Йоханес Іттен: Мистецтво кольору. Видавництво Дмитра Аронова. ISBN 978-5-94056-047-0, 2020. 96 с.

4. Метью МакДональд: Створення Web-сайту. Додаткове керівництво. BHV. 2013. 624 с.

Інформаційні ресурси:

1. Основним джерелом для підготовки здобувачів вищої освіти до консультації є конспект лекцій, розроблений викладачем, оскільки він є найбільш адаптованим до робочої програми дисципліни «Web-технології та Web-дизайн».

2. Figma. Ресурс для створення веб-графіки, працює як настільний додаток до ПК, так і в онлайн режимі. Офіційний сайт URL: <https://www.figma.com/>.

3. Invision. Ресурс для тестування зовнішнього вигляду веб-сторінок.
Офіційний сайт URL: <https://www.invisionapp.com/>.

4.4. Визначення найбільш складних для розуміння та засвоєння питань

На даному етапі визначимо найбільш складні для розуміння та засвоєння питання (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Обрання питань для консультування та формулювання відповідей на можливі питання

Теми (або тема) дисципліни	Зміст програми за кожною темою	Найбільш складні питання за темою	Відповіді на питання
1	2	3	4
Інструментальне середовище розробки інтерактивних мультимедійних web-тестів	1. Особливості комп'ютерного тестування та його різновиди. 2. Інноваційні підходи до створення тестових завдань у рамках комп'ютерного тестування. 3. Адаптивне тестування за допомогою комп'ютерних технологій. 4. Online-тестування, його застосування в дистанційному навчанні.	1. Які основні принципи мають характеризувати веб-тестування?	Основні принципи веб-тестування: доступність для різних пристроїв, зручність інтерфейсу, точність і надійність оцінювання, адаптивність завдань до рівня користувача, безпека даних, гнучкість у налаштуванні та аналітичність для обробки результатів.
		2. Які ключові особливості притаманні дистанційному у навчанню?	Дистанційному навчанню притаманні такі ключові особливості, як гнучкість, яка дозволяє навчатися в зручний час і місці, доступність завдяки використанню інтернет-технологій для отримання

Продовження таблиці 4.2

1	2	3	4
			навчальних матеріалів, індивідуалізація, що дає змогу адаптувати навчання до потреб і темпів студента, а також технологічність, яка забезпечує використання сучасних платформ і засобів комунікації для ефективного засвоєння знань.

Таким чином, на цьому етапі були виявлені найбільш складні для розуміння та засвоєння аспекти теми «Інструментальне середовище для створення інтерактивних мультимедійних Web-тестів» у межах дисципліни «Web-технології та Web-дизайн» для студентів спеціальності 015 «Професійна освіта (Цифрові технології)».

4.5. Вибір дидактичних методів активізації.

На наступному етапі, оберемо методи активізації навчальної діяльності здобувачів вищої освіти на консультації (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

Методи активізації навчальної діяльності здобувачів вищої освіти на консультації

Дидактичні методи	Реалізація методів при проведенні консультаційного заняття
1	2
Методи підвищення наочності	Застосування інтерактивної дошки та мультимедійного проектора для демонстрації презентацій за темою «Інструментальне середовище для створення інтерактивних мультимедійних web-тестів», а також використання наочного матеріалу, зокрема плаката «Робота з програмою "Web-Тест Конструктор"».
Мотиваційні методи	Для реалізації мотивації використаємо: тип: внутрішня мотивація; вид: вступна мотивація; метод: мотивуючий вступ;

Продовження таблиці 4.3

1	2
	<p>прийом: віднесення до особистості.</p> <p>«Сьогоднішнє заняття присвячене консультації на тему «Інструментальне середовище для створення інтерактивних мультимедійних web-тестів». Ця тема є надзвичайно важливою для вашого професійного становлення, адже успішна діяльність програміста потребує навичок розробки web-ресурсів, грамотного поєднання мультимедійних елементів, а також створення, впровадження та підтримки професійно орієнтованих технологій у роботі.</p> <p>Ваше знання цих аспектів безпосередньо впливатиме на професійну репутацію та затребуваність як спеціаліста. У сучасному цифровому світі важливо ефективно вирішувати задачі, пов'язані з використанням інформаційних технологій для проєктування та розробки якісних інформаційних ресурсів у мережі Інтернет. Тому закликаю вас максимально зосередитися на консультації, активно брати участь і уточнити всі незрозумілі моменти.»</p>
Проблемні методи	<p>Запровадження проблемного питання:</p> <p>«Які сучасні інновації у видачі завдань на комп'ютері ви зустрічали під час навчання? Як ви оцінюєте їхній вплив: чи сприяли вони спрощенню навчання, чи, можливо, створювали труднощі у засвоєнні нового матеріалу?»</p>
Комунікативні методи	<p>Обговорення в рамках дискусії: «Чи завжди комп'ютерне тестування є ефективним інструментом для викладача?»</p> <ul style="list-style-type: none"> • У яких ситуаціях використання комп'ютерного тестування є найбільш виправданим? • Які варіанти реалізації комп'ютерного тестування вам відомі? • Чи можна вважати випадковий набір завдань, згенерований системою, повноцінним комп'ютерним тестом? • Як досвід роботи учнів із ПК впливає на результати їхнього комп'ютерного тестування? • Які дослідження у цій сфері вам знайомі? • Які обмеження комп'ютерного тестування ви могли б назвати?

Отже, було визначено методи для активізації навчальної діяльності під час проведення консультації.

4.6. Вибір способів організації консультативного заняття

Далі необхідно здійснити вибір способів організації консультативного заняття. Він здійснюється з урахуванням даних, наведених в таблиці 4.4.

Таблиця 4 4

Варіанти організації консультативного заняття [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

№ варіанта	Етапи організації заняття	Характеристика варіанта
1	2	3
1	<ul style="list-style-type: none">- вступне слово лектора,- відповіді на питання здобувачів вищої освіти і обговорення їх,- заключне слово викладача	Основним недоліком цього формату лекції-консультації є відсутність структурованості та системності у поставлених питаннях. Вони надходять у довільному порядку, що створює хаос і негативно впливає на якість консультації.
2	<ul style="list-style-type: none">- збір питань в письмовій формі до лекції, їх систематизація,- відповіді на питання, що поступили,- відповіді на додаткові питання,- обмін думками,- висновки	На відміну від попереднього, цей підхід дозволяє викладачу структурувати відповіді, що допомагає здобувачам освіти більш ефективно засвоювати навчальний матеріал.
3	<ul style="list-style-type: none">- видача завдань на самостійне вивчення матеріалу теми.- підготовка питань лектору.- відповіді і їх обговорення	У цьому випадку консультація виконує роль додаткового джерела інформації для роз'яснення складних тем і уточнення незрозумілих аспектів навчального матеріалу.
4	<ul style="list-style-type: none">- повідомлення теми,- консультування декількома фахівцями в певній області науки і техніка з актуальних питань науки і нової техніки	Такий формат лекції-консультації зазвичай застосовується для спеціальних дисциплін, а інколи його реалізація відбувається через наукові семінари. Подібні заняття створюють умови для порівняння поглядів різних науковців на одну й ту саму проблему, слугуючи чудовою платформою для розвитку навичок ведення дискусій.

Відповідно до представленої таблиці обрано перший варіант проведення консультативного заняття, під час якого викладач роз'яснює питання, що викликали труднощі у здобувачів вищої освіти.

4.7. Розробка сценарію проведення консультативного заняття.

На наступному етапі наводимо розробку сценарію проведення консультативного заняття у відповідності до обраного варіанту його організації (табл. 4.5).

Таблиця 4.5

Сценарій консультативного заняття

Етапи проведення консультативного заняття	Дії викладача	Дії здобувачів вищої освіти
1	2	3
Організаційний момент	Викладач вітає студентів, робить перевірку присутніх, перевіряє готовність студентів до консультації.	Вітання викладача. Підтвердження присутності у момент переклички, настрої на здійснення навчальної діяльності
Повідомлення теми і мети консультації	Викладач оголошує тему заняття: «Інструментальне середовище для створення інтерактивних мультимедійних web-тестів», а також визначає його мету: «Розвинути навички використання комп'ютерних технологій для організації навчально-виховного процесу у форматі взаємодії "людина-комп'ютер-людина"».	Записують тему, усвідомлюють мету консультативного заняття.
Мотивація мети	Сьогоднішнє заняття присвячене консультації на тему «Інструментальне середовище для створення інтерактивних мультимедійних web-тестів». Ця тема є надзвичайно важливою для вашої майбутньої професії, адже успішна діяльність програміста вимагає володіння навичками розробки web-ресурсів, ефективного використання мультимедійних елементів, а також створення та впровадження сучасних професійно-орієнтованих технологій у роботі. Ваше глибоке розуміння цих аспектів безпосередньо впливатиме на вашу професійну репутацію та затребуваність на ринку праці.	Усвідомлюють значущість та актуальність консультації з цієї теми, проявляють зацікавленість і готовність активно та продуктивно працювати.

Продовження таблиці 4.5

1	2	3
	<p>Сьогодні, як ніколи, актуальним є вирішення практичних завдань із застосування сучасних інформаційних технологій для проектування та створення якісних інформаційних ресурсів у цифровому середовищі.</p> <p>Тому закликаю вас працювати уважно та активно під час консультації, ставити запитання і з'ясовувати всі незрозумілі моменти.</p>	
<p>Актуалізація базових знань</p>	<p>Викладач організовує фронтальне усне опитування для перевірки базових знань студентів:</p> <p>Як, на вашу думку, слід трактувати поняття «Дистанційні освітні технології»?</p> <p>Розкрийте зміст терміну «Дистанційне навчання».</p> <p>Що саме являє собою тестування в системі Moodle?</p>	<p>Студенти активно відповідають на поставлені питання. Передбачувані відповіді:</p> <p>Дистанційні освітні технології — це спосіб організації навчального процесу, який передбачає надання студентам навчальних матеріалів і взаємодію з викладачем через технічні, програмні та адміністративні засоби, що використовують можливості глобальної мережі Інтернет.</p> <p>Дистанційне навчання (ДН) — це форма освіти, за якої викладач і студент працюють на відстані, використовуючи інформаційні та телекомунікаційні технології для більшості навчальних процедур.</p> <p>Тестування в Moodle може бути організоване двома способами:</p> <p>Вбудований редактор: елемент «Тест» дозволяє створювати завдання різних типів, таких як множинний вибір, коротка відповідь, есе, відповідність, перетягування, із використанням до 15 різновидів питань.</p>

Продовження таблиці 4.5

1	2	3
Формування ООД	<p>Викладач проводить консультацію, дотримуючись визначеного плану, використовуючи методи розповіді та пояснення.</p> <p>План консультації:</p> <p>Особливості комп'ютерного тестування та його різновиди.</p> <p>Інноваційні підходи до створення тестових завдань для комп'ютерного тестування.</p> <p>Принципи та особливості адаптивного комп'ютерного тестування.</p> <p>Online-тестування: його роль та можливості у дистанційному навчанні.</p> <p>Для активізації уваги студентів викладач використовує метод ілюстрування, демонструючи тематичні слайди та плакат «Робота з програмою "Web-Тест Конструктор"», що сприяє кращому засвоєнню матеріалу.</p>	<p>Слухають пояснення, конспектують.</p>
Визначення проблемних моментів під час вивчення питань теми та формування ВД	<p>Викладач запитує студентів про труднощі, які виникли у них під час самостійного вивчення теми, та відповідає на поставлені запитання.</p> <p>Він роз'яснює переваги адаптивного тестування, серед яких висока ефективність, забезпечення секретності, індивідуальний темп виконання завдань, підвищення мотивації слабших студентів завдяки виключенню надмірно складних завдань, а також миттєве отримання результатів із використанням інтервальної шкали після завершення тесту.</p> <p>Щодо можливостей Moodle, викладач пояснює, що цю платформу можна використовувати для організації дистанційного навчання, коли викладач і студент здебільшого не взаємодіють особисто, а також для підтримки очної форми навчання за допомогою інтеграції електронних матеріалів.</p>	<p>Студенти ставлять запитання, зокрема:</p> <p>Які основні переваги адаптивного тестування?</p> <p>Як мікроклімат виробничого середовища впливає на терморегуляцію організму та його чутливість до шкідливих речовин?</p> <p>Вони переглядають демонстровані слайди та плакат, занотовуючи найважливіші положення.</p> <p>У процесі обговорення активно беруть участь у бесіді, відповідають на поставлені запитання, а також доповнюють і уточнюють відповіді одногрупників, сприяючи колективному опрацюванню матеріалу.</p>

Продовження таблиці 4.5

1	2	3
	<p>Для підтримки очної форми навчання в системі Moodle окремі практичні завдання та тести виконуються безпосередньо під час занять.</p> <p>Викладач організовує бесіду зі студентами, обговорюючи наступні питання:</p> <p>Що таке інструментальна система для створення дистанційного навчання? Які її поняття та класифікація?</p> <p>Які переваги мають інструментальні системи?</p> <p>Наведіть приклади інструментальних систем.</p> <p>Назвіть складові систем дистанційного навчання.</p> <p>Обґрунтуйте роль тестів у формуючому оцінюванні.</p> <p>Які види практичних завдань можуть бути використані у дистанційному курсі?</p> <p>Студенти активно долучаються до обговорення, обмінюються думками та спільно аналізують поставлені питання.</p>	
<p>Підведення підсумків</p>	<p>Викладач підсумовує результати консультації, звертаючись до студентів:</p> <p>«Сьогодні ми розібрали складні моменти теми для самостійного опрацювання. Тепер давайте перевіримо, як ви засвоїли матеріал. Скажіть, будь ласка, що таке "Автоматизована система тестування"?»</p> <p>Після прослуховування відповідей викладач робить остаточні висновки:</p> <p>«На цьому наше заняття завершується. Дякую за вашу увагу та активність. До побачення!»</p>	<p>Студенти уважно слухають і відповідають:</p> <p>«Автоматизована система тестування — це інтегрований програмно-технічний комплекс, призначений для проведення тестування у автоматизованому (людино-машинному) режимі».</p> <p>Після завершення заняття студенти прощаються з викладачем.</p>

Таким чином, на цьому етапі було розроблено сценарій проведення

консультативного заняття відповідно до обраного формату його організації.

На завершальному етапі представлено контурний конспект за темою «Інструментальне середовище для створення інтерактивних мультимедійних Web-тестів» у межах дисципліни «Web-технології та Web-дизайн» для студентів спеціальності 015 «Професійна освіта (Цифрові технології)».

Конспект є сукупністю взаємопов'язаних опорних сигналів, що відображають основні положення теми. Залежно від обсягу представленої інформації, конспекти поділяються на повні та контурні (опорні), а за способом подання – на плани-конспекти та конспекти-схеми.

План-конспект стисло розкриває зміст кожного пункту плану.

Конспект-схема представляє ієрархію понять теми, структурованих відповідно до плану, із додаванням ключових відомостей.

Повний конспект зазвичай містить усю нову основну інформацію, тоді як у контурному (опорному) конспекті зосереджені лише ключові положення, виражені у вигляді таблиць, графіків, скорочень, символів чи акцентів.

Контурний конспект заняття на тему «Інструментальне середовище розробки інтерактивних мультимедійних Web-тестів» для дисципліни «Web-технології та Web-дизайн» студентів спеціальності 015 «Професійна освіта (Цифрові технології)» представлений у Додатку Б.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі відповідно до мети і завдань розкрито стан наукової проблеми. У процесі дослідження були уточнені та систематизовані ключові поняття, що відображають сутність і структуру процесу професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Веб-технології». Також виділені пріоритетні напрямки для удосконалення професійних компетентностей у цій сфері.

Було з'ясовано, що професійна підготовка фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну» є надзвичайно важливою в контексті сучасної професійної педагогіки. Це сприяє підвищенню якості освіти, адже вимагає від викладачів не тільки глибоких знань у галузі веб-дизайну, але й уміння ефективно передавати ці знання студентам, зокрема в умовах постійного розвитку цифрових технологій.

Проаналізовано ступінь актуальності проблеми професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну». Охарактеризовано систему професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну» у закладах професійно-технічної освіти.

Визначено основні аспекти підготовки сучасних фахівців у галузі веб-технологій, зокрема акцент на розумінні принципів веб-дизайну, використанні сучасних інструментів і платформ для розробки веб-ресурсів, а також на формуванні практичних навичок у створенні та підтримці веб-застосунків. Ці аспекти є критично важливими для забезпечення високої якості професійної підготовки в умовах швидкого розвитку цифрових технологій. Виконано аналіз робочих програм закладів професійно-технічної освіти.

Поставлено лабораторні роботи до вибіркового освітнього модуля «Основи веб-дизайну».

Теоретично обґрунтовано та розроблено методикау професійної підготовки фахівців з цифрових технологій для викладання освітнього модуля «Основи веб-дизайну» в закладах професійно-технічної освіти. Ця методика передбачає використання сучасних підходів до навчання, інтеграцію теоретичних знань і практичних навичок, а також акцент на формуванні ключових компетентностей, необхідних для успішного викладання веб-дизайну.

У четвертому розділі був розроблений дидактичний проект консультативного заняття за темою «Інструментальне середовище для створення інтерактивних мультимедійних Web-тестів» у межах дисципліни «Web-технології та Web-дизайн» для студентів спеціальності 015 «Професійна освіта (Цифрові технології)». Проект включає методичні підходи та стратегії, спрямовані на ефективне засвоєння студентами необхідних знань і навичок у цій важливій сфері.

Сформульовано цілі для консультативного заняття, обрано ефективні методи активізації навчальної діяльності студентів під час консультації. Здійснено вибір оптимальних способів організації заняття, що забезпечують інтерактивний підхід до навчання. У результаті був розроблений сценарій проведення консультативного заняття, який відповідає обраному формату організації та сприяє досягненню поставлених навчальних цілей.

Проведено аналіз джерел інформації для підготовки студентів до консультації згідно з робочою програмою дисципліни «Web-технології та Web-дизайн». Був складений список використаних джерел, який містить відповідні посилання для доступу до них. Цей список включає основні наукові праці, підручники, статті та онлайн-ресурси, що забезпечують необхідні теоретичні та практичні матеріали для успішного засвоєння теми.

Результати досліджень обговорювалися на VIII Міжнародній науково-практичній конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених «Студенти та молодь – для майбутнього країни» (м. Харків, 14-15 листопада 2024 р.). Тези доповіді представлені у додатку А.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонюк Л.Л. Компетентністний підхід у вищій освіті: світовий досвід навч. пос. Київ: КНЕУ, 2016.66 с.
2. Професійна педагогіка: Підручник / Авт.: О. В. Грабовський, Л. В. Коломієць, О. С. Савельєва, А. В. Семенова, В. Ф. Яні; за заг. ред. А. В. Семенової. – Одеса: Бондаренко М. О., 2020. – 575 с.
3. Професійна педагогіка: навч. посібник для вищих навч. закладів/ В. І. Жигір, О. Чернега; за ред. М. В. Вачевського. – Київ: К.: Кондор, 2016. – 336 с. 978-966-351-359-1. Код 233704.
4. Зайченко І. В. Теорія і методика професійного навчання: навч. посібник. 2-е вид., доповн. і переробл. К.: Видавництво Ліра-К, 2016. 580 с.
5. Методика формування пошуково-дослідницьких умінь майбутніх інженерів-педагогів у процесі професійної підготовки: колективна монографія / В.В. Кулешова, В.В. Мальована. – Артемівськ: ННППІ УПА, 2012. – 264 с. (власний внесок: P1; P2 с.86-92; P3; 9,8 д.а.).
6. Формування професійної компетентності викладачів технічних дисциплін: колективна монографія / В. В. Кулешова, В. В. Мальована, Ю. С. Бобрикова. – Х., 2020. – 206 с. (власний внесок: P1 с.8-94; P2 с.95-100; P3с.146-159; 6,5 д.а.).
7. Кулешова В. В., Мальована В. В. Особливості особистості викладача технічних дисциплін у вищих навчальних закладах / Проблеми інженерно-педагогічної освіти. Збірник наукових праць. №50-51 Харків: УПА,– 2016 р., – С.322-329
8. Кулешова В.В., Мальована В.В. Формування професійних методичних умінь у майбутніх інженерів-педагогів економічного профілю / Міжнародний науковий журнал «ІНТЕРНАУКА». №7 (29) Київ:– 2017 р., – С.26-29
9. Кулешова В. В. Формування креативної компетентності майбутніх інженерів у процесі професійної підготовки / Проблеми інженерно-

педагогічної освіти. Збірник наукових праць. № 58 Харків: УПА, – 2018 р., – С.21-26

10. Коваленко А.В. Шляхи забезпечення формування безперервної освіти: школа – ПЗО – Фаховий коледж – Академія. Роль закладів фахової передвищої та 194 професійної освіти в системі безперервної освіти: матеріали VII наук.-практ. конф., м. Одеса, 25 бер.2020 р. Одеса, 2020. С.21-24.

11. Олійник В. В. Відкрита післядипломна педагогічна освіта: нові моделі та форми професійного розвитку / Освіта дорослих у перспективі змін: інновації, технології, прогнози: колективна монографія / За ред.. А. Василюк, А. Стоговського. – Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2017. – 248 с. С. 93–108.

12. Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. / Ортинський В. Л. – Центр учбової літератури, 2017. – 472 с

13. Професійна освіта України на шляху до євроінтеграції (1992–2017) / науков. ред. Н. Г. Ничкало; упорядники: Л. В. Горбань, В. П. Тименко. – К.: ДП «Інформ.-аналіт. агенство», 2018. – 358 с.

14. Сисоєва С. О. Теорія і практика вищої освіти: навч. посібник / С. О. Сисоєва, І. В. Соколова. – К., 2016. – 338 с. – Режим доступу: http://lib.iitta.gov.ua/711948/1/Sysoieva_Socolova_2016_pos..pdf

15. Теорія та методика викладання фахових дисциплін у ЗВО: навчально- методичний посібник / укладач І. В. Казанжи – Миколаїв : СПД Румянцева, 2018. – 154 с.

16. Теорія і практика вищої професійної освіти в Україні : навч. посіб. для магістрантів зі спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки» / [авт.-укл.: Т. О. Дороніна]. – Кривий Ріг : КДПУ, 2018. – 250 с.

17. Методика професійного навчання: навч. посібник для вищих навч. закладів інж.-пед. спец., для традиційної та дистанційної форм навчання. Ч. 1: Дидактичне проектування / О. Е. Коваленко, Н. О. Брюханова, Н. В. Корольова; Укр. інж.-пед. академія. - 2-ге вид., перероб. та доп.. - Х.:

ФОП Шевченко С. О., 2010. - 264 с.

18. Методика професійного навчання. Ч. 2 : Основні технології навчання: навч. посібник для вищих навч. закладів інж.-пед. спец, для традиційної та дистанційної форм навчання / О. Е. Коваленко, Н. О. Брюханова, Н. В. Корольова; Укр. інж.-пед. академія. - 2-ге вид., перероб. та доп.. - Х.: ФОП Шевченко С. О., 2010. - 256 с.

19. Методика професійного навчання: навч. посібник для вищих навч. закладів інж.-пед. спец, для традиційної та дистанційної форм навчання/ О. Е. Коваленко, Н. О. Брюханова, Н. В. Корольова, Є. В. Шматков. Укр. інж.-пед. академія. - Х.: Контраст, 2008. - 488 с.

20. Коваленко О. Е. Методика професійного навчання. Підручник для студентів вищих навчальних закладів – Харків: Видавництво НУА, 2005.

21. Семюель Грінгард: Інтернет речей. Кембрідж: Масачучетс, Альпина Паблішер. 2018. 189 с.

22. Міковскі, Пауелл: Розробка односторінкових веб-додатків. ДМК-Прес. 2018. 512 с.

23. Каллахан І: Ваша WEB-сторінка. Проблеми та рішення. Штутгарт: ЕКОМ, 2011. 290 с.

24. Цифровізація: переваги та шляхи подолання викликів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://razumkov.org.ua/statti/tsyfrovizatsiia-perevagy-ta-shliakhy-podolannia-vyklykiv>

25. Офіційний сайт додатку Figma [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.figma.com/>

26. Електронний довідник HTML-тегів та CSS-властивостей [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://css.in.ua/html/ta>.