

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ПРОМИСЛОВОЇ АВТОМАТИКИ
ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»**

Циклова комісія комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення

ЗАТВЕРДЖУЮ
директор ФКПАІТ ОНТУ
підписано Ольга ЄПУР
30.08.2023 року

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

WEB-ТЕХНОЛОГІЇ ТА WEB-ДИЗАЙН

обов'язкова

Освітньо-професійна програма Комп'ютерні науки

Код та найменування спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

Шифр та найменування галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Мова навчання українська

Розроблено та забезпечується: цикловою комісією Комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення ВСП «Фаховий коледж промислової автоматики та інформаційних технологій Одеського національного технологічного університету»

Розробники:

- Ірина ПОМПЕНКО, викладач II кваліфікаційної категорії ФКПАІТ ОНТУ

Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії Комп'ютерних наук та інженерії програмного забезпечення

Протокол №01 від 28.08.2023 р.

Голова циклової комісії

підписано
(підпис)

Тетяна КОСТИРЕНКО
(Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Гарант освітньо-професійної програми

підписано
(підпис)

Наталія ШВЕЦЬ
(Власне ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Розглянуто та схвалено Методичною радою ФКПАІТ ОНТУ

Протокол №1 від 29.08.2023 р.

Голова Методичної ради ФКПАІТ ОНТУ

підписано
(підпис)

Вікторія ОКСАНІЧЕНКО

1. Пояснювальна записка

Вступ

Програма вивчення навчальної дисципліни «Web-технології та web-дизайн» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахових молодших бакалаврів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є моделі, методи, засоби та інформаційні технології для створення Веб-сайтів.

Міждисциплінарні зв'язки: Попередні – операційні системи, основи програмування та алгоритмічні мови, послідовні – бази даних, розробка клієнт-серверних застосунків

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Web-технології та Web-дизайн» полягає у поглибленні знань студентів щодо принципів, методів і технологій, що використовуються у сфері веб-розробки та веб-дизайну. Основні завдання цієї дисципліни включають:

1. Розуміння основних понять і термінології, пов'язаної з розробкою веб-сайтів і веб-дизайном.
2. Навчання створенню веб-сайтів з використанням різноманітних інструментів та технологій, таких як HTML, CSS, JavaScript і фреймворки.
3. Розгляд аспектів, пов'язаних із веб-дизайном, включаючи вибір кольорів, компоновання елементів, використання шрифтів тощо.
4. Вивчення методів оптимізації веб-сайтів для швидкого завантаження, відповідності стандартам доступності та оптимізованого відображення на різноманітних пристроях.
5. Аналіз та використання кращих практик щодо розробки ефективних і орієнтованих на користувача інтерфейсів.
6. Вивчення основних стандартів безпеки веб-додатків та захисту від різноманітних атак.

Високий рівень знань і навичок з Web-технологій та Web-дизайну дозволить студентам успішно створювати та підтримувати функціональні, естетично привабливі та безпечні веб-сайти, відповідно до вимог та потреб сучасного

інтернет-середовища.

Компетентності та результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Web-технології та Web-дизайн» здобувач освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в Стандарті фахової передвищої освіти із спеціальності 122 Комп'ютерні науки (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/121-inzhener.programn.zabezp.bakalavr-1.pdf>) та освітньо-професійній програмі «Комп'ютерні науки» (<https://devkpa.fakel.com.ua/storage/uploads/VMS0u7w5jqmS3v7eKnIdlhSlRQtVOrxE7pgajyuE.pdf>) підготовки фахових молодших бакалаврів.

Загальні компетентності:

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК4. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

ЗК5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК2. Здатність накопичувати знання в галузі інформаційних технологій та усвідомлювати важливість навчання протягом усього життя.

СК3. Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні знання для розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення.

СК4. Здатність здійснювати проектування та розробку програмного забезпечення.

СК7. Здатність розробляти модулі і компоненти програмного забезпечення за допомогою типових алгоритмів та інструментів.

СК9. Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту.

СК12. Здатність розробляти бази даних.

Програмні результати навчання:

RH05. Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення.

RH08. Аналізувати вимоги до програмного забезпечення.

RH09. Розуміти основні принципи командної роботи при розробці програмного забезпечення.

RH11. Обирати інструментальні засоби, ефективні методи та здійснювати тестування програмних систем.

RH16. Розуміти загальні принципи та моделі побудови комп'ютерних мереж.

RH17. Володіти навичками написання коду з використанням мов програмування/розмітки, визначення та маніпулювання даними.

RH18. Проектувати і створювати користувацькі інтерфейси.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

2.1 Тематичний план

№ з/п	Назва змістових модулів і тем
1	2
Змістовний модуль 1. Основні положення	
1	Загальні відомості про Інтернет. Загальні принципи передачі даних.
2	Служба Веб. Базові Веб-технології.
Змістовний модуль 2. Основи HTML та CSS	
1	Основи HTML. Основи CSS.
2	Новітній стандарт HTML5. Дизайн під мобільні пристрої.
3	П.р.№1 Структура HTML – документу. Логічне та фізичне форматування тексту
6	Анімація, звук та відео у Веб. Сучасні засоби Веб-технологій.
7	П.р.№2 Нумеровані і нелінійні списки в HTML
9	П.р.№3 Створення таблиць. Малюнки
10	Спеціалізації Веб-розробників.
11	Комп'ютерні шрифти. Кодування тексту.
12	П.р.№4 Створення WEB-сторінки
14	Загальні поняття комп'ютерної графіки. Основні етапи розробки Веб-сайту.
15	П.р.№5 Посилання. Таблиці стилів
17	П.р.№6 Зв'язані таблиці стилів
18	Технічні аспекти створення сайту. Графічний дизайн сайту.
19	П.р.№7 Сенсорні зображення
21	Верстання сторінки (кодинг)
22	П.р.№8 Фрейми. Рядки, що біжать
23	Інформаційне наповнення сайту. Тестування Веб-сайту.
25	П.р.№9 Створення форм
26	П.р.№10 Використання метаданих (HTTP-EQUIV, NAME, REL, REV, BASE) при створенні HTML документів
27	П.р.№11 Мультимедіа в HTML

2.2 Зміст дисципліни

Блок змістових модулів №1 Основні положення.

Загальні відомості про Інтернет. Поняття Інтернету. Типи мереж. Служби Інтернет.

Загальні принципи передачі даних. Протоколи Інтернет. Модель OSI. Процес передачі інформації. Адресація вузлів. Служба DNS.

Служба Веб. Загальні відомості про Веб-сайт. Веб-сервери та браузер.

Базові Веб-технології. HTML. CSS. JavaScript. Серверні мови програмування.

Блок змістових модулів №2 Основи HTML та CSS

Основи HTML та CSS. Теги в HTML. Новітній стандарт HTML5. Селектори.

Дизайн під мобільні пристрої. Адаптивний та чуйний дизайни.

Сучасні Веб-технології. Бібліотеки. Фреймворки. Інструменти.

Комп'ютерні шрифти. Кодування тексту. Типи шрифтів. Стандарти кодування.

Загальні поняття комп'ютерної графіки. Основні етапи розробки Веб-сайту. Складання технічного завдання. Колірні схеми.

Тестування Веб-сайту. Основні етапи тестування.

2.3 Перелік практичних робіт з дисципліни

Таблиця 2.2 – Тематичний план практичних робіт

№	Тема практичної роботи
1.	Структура HTML – документу. Логічне та фізичне форматування тексту
2.	Нумеровані і нелінійні списки в HTML
3.	Створення таблиць. Малюнки
4.	Створення WEB-сторінки
5.	Посилання. Таблиці стилів
6.	Зв'язані таблиці стилів
7.	Сенсорні зображення
8.	Фрейми. Рядки, що біжать
9.	Створення форм
10.	Використання метаданих (HTTP-EQUIV, NAME, REL, REV, BASE) при створенні HTML документів
11.	Мультимедіа в HTML
Всього: 40 годин	

2.4 Кількість годин разом за програмою дисципліни

Розподіл дисципліни у годинах									
Курс	I		II		III		IV		Всього
Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
Повний обсяг часу						120			120
Аудиторні заняття, годин						60			60
із них (кількість годин):									
лекції						20			20
практичні						40			40
Самостійна робота						60			60

3. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає дисципліна

- Будь який Веб-браузер.

4. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Пасічник В.В., Пасічник О.В., Угрин Д.І Веб-технології та Веб-дизайн— ПП Магнолія, 2006-336 с.
2. Пасічник В.В., Пасічник О.В. Веб-дизайн: ПП Магнолія, 2006 - 520 с.
3. Пасічник В.В., Микитишин А.Г., Митник М.М., Стухляк П.Д. Комп'ютерні мережі— ПП Магнолія, 2006-256 с.
4. Jon Duckett, «Web Design with HTML, CSS, JavaScript and jQuery Set»
5. Steve Krug , «Don't Make Me Think»
6. Jeffrey Zeldman, Ethan Marcotte, «Designing with Web Standards»

Додаткові:

1. MDN Web Docs - це широкий довідник, що містить докладну документацію про веб-стандарти, HTML, CSS, JavaScript та інші технології.
<https://developer.mozilla.org/uk/>

2. W3Schools - цей сайт надає простий у використанні, але досить повний посібник для веб-розробки. <https://www.w3schools.com/>

3. Smashing Magazine - цей онлайн-журнал пропонує багато цікавих статей про веб-розробку, веб-дизайн та суміжні теми.
<https://www.smashingmagazine.com/>

4. Школа веб-дизайну Tuts+ - цей ресурс надає відеоуроки та курси з веб-дизайну та розробки. <https://webdesign.tutsplus.com/>

5. A List Apart - цей сайт зосереджений на теоретичних аспектах веб-дизайну та розробки. Ви знайдете тут цікаві статті, які допоможуть вам розуміти основи та нові тренди: <https://alistapart.com/>

5. Форма підсумкового контролю: екзамен (6 семестр).

6. Засоби діагностики результатів навчання: тести, контрольні завдання, комплексна контрольна робота, захист звітів з практичних робіт.

6.1 Питання для самоконтролю

1. Що таке HTML і для чого він використовується веб-розробниками?
2. Які основні теги HTML ви знаєте? Наведіть приклади використання кожного з них.
3. Які стилізаційні мови використовуються для оформлення веб-сторінок? Як вони відрізняються?

4. Що таке резиновий (responsive) дизайн і чому він важливий для веб-сайтів?
5. Як ви організуєте контент на веб-сторінці для досягнення кращого користувацького досвіду?
6. Які є основні принципи доступності веб-сайтів? Чому це важливо?
7. Які інструменти ви використовуєте для розробки веб-сайтів?
8. Які основні етапи розробки веб-сайту ви знаєте? Розкажіть про кожен з них.
9. Як ви зможете забезпечити адаптивність веб-сайту для різних пристроїв?
10. Як ви здійснюєте оптимізацію веб-сторінок для покращення їх швидкодії?