

## АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «WEB-технології»

*Освітньо-професійна програма:* «Розробка програмного забезпечення».

*Освітньо-професійний ступінь:* фаховий молодший бакалавр.

*Галузь знань:* 12 Інформаційні технології.

*Спеціальність:* 121 Інженерія програмного забезпечення .

*Рік підготовки:* 4 курс, 7–8 семестр.

*Кількість кредитів ЄКТС:* 6 кредитів.

*Форма підсумкового контролю:* екзамен.

**Мета вивчення дисципліни:** формування у здобувачів освіти теоретичних знань та практичних навичок у сфері веб-технологій, зокрема розробки та підтримки веб-ресурсів, застосування сучасних мов програмування (HTML5, CSS3, JavaScript, PHP, Python) та технологій веб-дизайну, включаючи адаптивний дизайн, використання фреймворків і інтеграцію веб-додатків із базами даних, що сприятиме вирішенню професійних завдань і адаптації до сучасного інформаційного середовища.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є: засвоєння принципів і технологій створення веб-ресурсів, включаючи HTML5, CSS3, JavaScript, PHP, Python, адаптивний дизайн, розробку динамічних сайтів, їх оптимізацію для різних платформ, використання фреймворків (наприклад, Bootstrap, Django, Flask), інтеграцію веб-додатків із базами даних, а також застосування інструментів автоматизації й аналітики, що забезпечують функціональність і ефективність сучасних веб-додатків.

**Завданням** вивчення дисципліни є: вивчення основних принципів, методів і технологій створення, проектування та підтримки веб-ресурсів; освоєння сучасних стандартів HTML5, CSS3, адаптивного дизайну, програмування на JavaScript, PHP і Python; опанування практичних навичок розробки динамічних веб-сайтів, їхньої оптимізації для різних платформ; застосування популярних фреймворків (Bootstrap, Django, Flask) і технологій інтеграції веб-додатків із базами даних; використання інструментів автоматизації та аналітики для забезпечення їхньої функціональності, ефективності та адаптивності до сучасних інформаційних потреб.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

**знати:**

- основні принципи та методи створення й підтримки веб-ресурсів;
- сучасні стандарти HTML5 і CSS3;
- основи програмування мовами JavaScript, PHP і Python;
- можливості популярних фреймворків, таких як Bootstrap, Django, Flask, для розробки веб-додатків;
- правила використання адаптивного дизайну;
- технології інтеграції веб-додатків із базами даних;
- методи оптимізації веб-ресурсів для різних платформ і пристроїв;
- основи автоматизації процесів та інструменти аналітики для веб-дизайну та розробки;

### **вміти:**

- створювати та підтримувати веб-ресурси, використовуючи HTML5, CSS3 і сучасні фреймворки;
- застосовувати адаптивний дизайн для оптимізації веб-ресурсів під різні платформи та пристрої;
- програмувати функціональність веб-додатків за допомогою JavaScript, PHP і Python;
- використовувати фреймворки (Bootstrap, Django, Flask) для динамічної розробки веб-додатків;
- забезпечувати інтеграцію веб-додатків із базами даних;
- оптимізувати веб-ресурси для підвищення їхньої швидкодії та зручності;
- застосовувати інструменти автоматизації та аналітики для покращення якості та функціональності веб-додатків.

### **Зміст навчальної дисципліни:**

#### **РОЗДІЛ 1. ОСНОВИ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ.**

Тема 1. Поняття веб-технологій та їх роль у сучасному інформаційному середовищі.

Тема 2. Мова гіпертекстової розмітки. Розбивка, форматування, переліки.

Тема 3. Мова гіпертекстової розмітки. Таблиці, фрейми, форми.

Тема 4. Таблиці каскадних стилів CSS. Базові поняття.

Тема 5. Стандарти HTML5: структура та семантична розмітка.

Тема 6. Основи CSS3: селектори, властивості, каскадність.

#### **РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ ВЕБ-ДОДАТКІВ.**

Тема 7. Використання Flexbox для розміщення елементів на веб-сторінках.

Тема 8. Побудова макетів за допомогою Grid Layout: структура та застосування.

Тема 9. Використання скриптів та елементів автоматизації

Тема 10. Основи JavaScript: змінні, функції, події.

Тема 11. DOM і маніпуляції з елементами сторінки.

Тема 12. Функціональне програмування.

#### **РОЗДІЛ 3. ВЕБ-ДИЗАЙН, ВЗАЄМОДІЯ З КОРИСТУВАЧЕМ.**

Тема 13. Принципи адаптивного дизайну: метатеги, медіа-запити.

Тема 14. Застосування фреймворку Bootstrap. Оптимізація веб-ресурсів для мобільних платформ.

Тема 15. Підготовка макетів і графічних елементів.

Тема 16. UX/UI у веб-дизайні: принципи зручності використання.

#### **РОЗДІЛ 4. ВИКОРИСТАННЯ PYTHON У ВЕБ-РОЗРОБЦІ.**

Тема 17. Основи Python для веб-додатків.

Тема 18. Фреймворки Django та Flask: принципи використання.

Тема 19. Створення RESTful API за допомогою Python.

## РОЗДІЛ 5. РОБОТА З БАЗАМИ ДАНИХ, ТЕСТУВАННЯ ТА НАЛАГОДЖЕННЯ

Тема 20. Основи програмування на PHP: обробка запитів та робота з даними.

Тема 21. Основи роботи з MySQL для веб-додатків. Зв'язок між PHP/Python і базами даних.

Тема 22. Інструменти налагодження JavaScript, PHP і Python.

Тема 23. Перевірка кросбраузерності та адаптивності.

Тема 24. Методи оптимізації швидкодії веб-ресурсів. Використання CDN та мініфікація коду.

Викладач: Вайганг Ганна Олександрівна.