

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА  
Факультет математики, фізики та інформаційних технологій  
Кафедра комп'ютерних систем та технологій

**СИЛАБУС**  
**навчального курсу «ОП19 ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЇ, ВЕБ-ДИЗАЙН ТА**  
**КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»**

Обсяг	Загальна кількість: кредитів – 7; годин – 210 змістових модулів - 3
Семестр	5-й
Дні, час, Місце	Вівторок 11.20,12.50; четвер 11.20, онлайн (за розкладом занять)
Викладач	Зуй Оксана Миколаївна (викладач), Каменєва Алла Вікторівна
Контактний телефон	0501902734 0505563795
E-mail	<a href="mailto:oks.zuj@gmail.com">oks.zuj@gmail.com</a> alla.kameneva@onu.edu.ua
Робоче місце	Кафедра комп'ютерних систем та технологій
Консультації	Онлайн консультації: посилання на відповідну zoom конференцію надається здобувачу вищої освіти ОНУ імені І.І. Мечникова після його запита (листа) за адресами E-mail, які зазначені вище в цій таблиці

## **КОМУНІКАЦІЯ**

Комунікація зі студентами буде здійснюватися в месенджерах Viber, Telegram, Zoom.

## **АНОТАЦІЯ КУРСУ**

**Предмет** вивчення курсу – фундаментальні технології HTML5 для створення розмітки інтернет сторінки та мова стилів CSS3 для створення зовнішнього вигляду сайту.

**Пререквізити** курсу - курс орієнтований на початківців, що не мали досвіду в програмуванні.

**Метою** курсу «Веб-технології, веб-дизайн та комп'ютерна графіка» є формування професійних умінь та компетентностей на підставі поглиблення теоретичних знань та формування прикладних умінь і навичок щодо сучасних WEB-технологій, -дизайну та комп'ютерної графіки.

Завдання дисципліни «Веб-технології, веб-дизайн та комп'ютерна графіка» - отримати теоретичні знання з основ Веб-технологій, Веб-дизайну та комп'ютерної графіки, набути практичних навичок з проектування, розробки та дизайну Веб-сайтів і Веб-додатків.

### **Зміст курсу**

Розглядаються сучасні стандарти розробки веб-сайтів, мови HTML 5, CSS 3. Програмне забезпечення для створення сайтів. Робота з зображеннями, таблицями та списками. Каскадні таблиці стилів CSS3. Позиціювання елементів та види верстки. Семантика HTML 5. Нові теги. Форми та метатеги. Веб-дизайн. Створення макету сайту. UX/UI дизайн. Комп'ютерна графіка.

### **Очікувані результати**

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Веб-технології, веб-дизайн та комп'ютерна графіка» здобувач вищої освіти повинен **знати**:

- основні принципи функціонування сервісу WWW;
- правила побудови документів HTML;
- основні властивості каскадних таблиць стилів (CSS);
- особливості розміщення і пересилки документів по мережі Інтернет;
- вимоги до дизайну документів для сервісу WWW;
- програми і методи створення документів для сервісу WWW;
- мову розмітки гіпертексту і засоби форматування, які використовуються при створенні документів для сервісу WWW.

### **вміти:**

- проектувати та створювати сайти з використанням можливостей мови HTML для створення Web-сторінок;
- використовувати можливості технології CSS;
- створювати таблиці стилів та елементи форм;
- організовувати роботу зі списками та оформлення стилів;
- розрізняти види гіпертекстових сервісів;
- створювати фреймові структури та реалізовувати фреймовий дизайн Web-сторінок;
- переносити макет з дизайн-проекту до середовища розробки;

- розміщувати створені документи в мережі Інтернет.

**Компетентності**, які отримує студент у результаті вивчення курсу:

а) інтегральних (ІК):

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

б) загальних (ЗК):

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

в) спеціальних (СК):

СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.

СК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.

ПРН12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.

ПРН13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

**Результати навчання:** по завершенню курсу студент матиме навички:

- створювати прості HTML-сторінки;
- задавати різні стилі елементам розмітки;
- верстати інтернет-сторінки, використовуючи різноманітні техніки;
- створювати форми з різноманітними елементами;
- публікувати створені інтернет сторінки на сервері.

## **ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ**

Курс буде викладений у формі лекцій (34 год.) та лабораторних занять (85 год.), організації самостійної роботи студентів (91 год).

Основна підготовка студентів здійснюється на лекційних та лабораторних заняттях, але у значній мірі покладається на самостійне вивчення матеріалу студентами денної форми навчання протягом семестру.

Під час викладання дисципліни використовуються словесні та наочні методи навчання:

лекції, бесіда, пояснення; практичні методи навчання - виконання лабораторних робіт, розв'язання прикладів, робота з літературними джерелами (самостійна робота студентів).

### **Зміст навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1.** *HTML - мова гіпертекстової розмітки для визначення структури та опису веб-сторінки в структурованій формі*

Тема 1. Сучасні стандарти розробки веб-сайтів, мови HTML 5, CSS 3. Програмне забезпечення для створення сайтів. Вступ. Історія виникнення HTML. Що таке браузер. Основні складники мови HTML. Структура HTML сторінки. Поняття блочних та строчних елементів. Види блочних елементів, приклади. Види строчних елементів: елементи фізичної та логічної розмітки. Робота з посиланнями, якорем, приклади застосування. Поняття Валідації, перевірка веб-сторінок і сайтів на відповідність веб-стандартам. Спеціальні символи.

Тема 2. Робота з зображеннями, таблицями та списками. Початок роботи з редактором коду. Додавання зображення на веб-сторінку. Різновиди форматів для зображень. Позиціонування та визначення розмірів зображення. Карта зображень. Основні атрибути для створення мапи зображень. Таблиці. Створення таблиць в мові html, наповнення таблиці. Атрибути Cellspacing і Cellpadding. Угрупування рядків та стовпців.

**Змістовний модуль 2.** *Опис зовнішнього вигляду веб-контенту за допомогою каскадних таблиць стилів.*

Тема 3. Каскадні таблиці стилів CSS3 (Частина 1). Для чого необхідні таблиці стилів, що таке CSS3. Типи стилів. Визначення переваг використання стилів. Нововведення в специфікації CSS3. Семантика CSS3. Прості селектори. Одиниці виміру в CSS3. Встановлення розмірів елементів за допомогою властивостей width і height. Роботу з фоном, властивість background. Роботу з рамкою елементів, властивість border.

Тема 4. Каскадні таблиці стилів CSS 3 (Частина 2). Розгляд складних селекторів: контекстні селектори, сусідні селектори, дочірні селектори, селектори атрибути. Групування різних селекторів. Псевдо-класи та псевдо-елементи. Робота з текстом в CSS. Властивості для роботи зі списками. Властивості для роботи з таблицями. Підключення користувальницьких шрифтів, правило @font-face.

Тема 5. Позиціювання елементів та види верстки. Форматування елементів на сторінці. Створення відступів та полів елементів. Позиціювання елементів на сторінці. Види верстки, які вони бувають. Принципи використання різних видів верстки. Поняття адаптивної верстки.

Тема 6. Семантика HTML 5. Нові теги. Розгляд нових тегів в HTML5. Семантичні елементи розмітки. Теги для роботи з відео та аудіо. Структура сторінки в HTML5

Тема 7. Форми та мет-теги. Що таке форма і для чого вона необхідна. Створення форм. Елементи форм. Поняття мета-тегів, їх види. Створення мета-тегів.

**Змістовний модуль 3. Основи веб-дизайну. UX/UI дизайн. Комп'ютерна графіка.**

Тема 8. Веб-дизайн. Створення макету сайту. Що таке макет сайту. Основні принципи при створенні дизайну. Композиція сайту. Головна та другорядна кнопка. Теорія кольору. Створення власного макету сайту.

Тема 9. Веб-дизайн. UX/UI дизайн. Комп'ютерна графіка. Поняття UX/UI дизайну. Відмінності UX та UI дизайну. Актуальні тенденції в сучасному дизайні. Закони композиції та пропорції. Адаптація макету сайту для мобільного пристрою.

### **Перелік рекомендованої літератури**

#### **Основна**

1. Бородкіна І. Л., Бородкін Г. О. Web-технології та Web-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів : навч. посіб. / Київ: Видавництво Ліра-К, 2020. 212 с.
2. Браун Этан. Изучаем JavaScript: руководство по созданию современных веб-сайтов / 3-е изд. Пер. с англ.; СПб.: ООО «Альфа-книга», 2017. 368 с.
3. Пасічник В. В., Пасічник О.В., Угрін Д.І. Веб-технології та Веб-дизайн: підручник / Львів: «Магнолія 2006», 2018. 336 с.
4. Прохоренко Н.А., Дронов В. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web –мастера / 5-е изд., перераб. и доп. СПб.: БХВ-Петербург, 2019. 912с.
5. Никсон Р. Создаем динамические Веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 / 3-е изд. СПб.: Питер, 2015. 688 с.
6. Маценко В.Г. Комп'ютерна графіка: навч. посіб. / Чернівці: Рута, 2009. 343 с.

#### **Додаткова**

1. Зав'ялець Ю.А. Web-технології та web-дизайн: конспект лекцій / Чернівці, 2014. 90с.
2. Зубик Л.В., Карпович І.М., Степанченко О.М. Основи сучасних web технологій: навчальний посібник / Рівне: НУВГП, 2016. 290 с.
3. Пасічник В.В., Пасічник О.В., Угрін Д.І. Веб-технології / Львів: «Магнолія 2006», 2018. 336 с.

### **Інформаційні ресурси**

1. Офіційний сайт консорціуму W3C. URL: <https://www.w3.org>
2. Bootstrap 3 URL: <http://getbootstrap.com/>
3. Сервіси для оптимізації растрових зображень: <https://squoosh.app/> ,  
<https://tinypng.com/> , <https://imagecompressor.com/uk/>
4. Специфікація: <https://html.spec.whatwg.org/>
5. Emmet Documentation: <https://docs.emmet.io/cheat-sheet/>
6. Сервіс для перевірки кросбраузерності: <https://caniuse.com/>