

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

**ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА КІБЕРНЕТИКИ  
КАФЕДРА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Заступник декана  
з навчальної роботи

\_\_\_\_\_ Кашпур О.Ф.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
РОЗРОБКА WEB-ОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМ**

для студентів

галузь знань      **12 «Інформаційні технології»**  
спеціальність    **121 «Інженерія програмного забезпечення»**  
освітній рівень    **бакалавр**  
освітня програма **«Програмна інженерія»**  
вид дисципліни   **обов'язкова**

Форма навчання	<b>денна</b>
Навчальний рік	<b>2019/2020</b>
Семестр	<b>4</b>
Кількість кредитів ECTS	<b>4</b>
Мова викладання, навчання та оцінювання	<b>українська</b>
Форма заключного контролю	<b>залік</b>

Викладач: **к. ф.-м. н., доцент Катеринич Л.О.** (лекції, лабораторні заняття)

Пролонговано: на 20\_\_/20\_\_ н. р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_ 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н. р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_» \_\_ 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

**КИЇВ – 20\_\_**

Розробник: Катеринич Лариса Олександрівна, к. ф.-м. н., доцент кафедри інтелектуальних програмних систем.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри інформаційних систем

\_\_\_\_\_ Провотар О.І.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Протокол № від « » 20 р.

Схвалено науково-методичною комісією факультету комп'ютерних наук та кібернетики

---

Протокол від « » року № \_\_\_\_\_

Голова науково-методичної комісії \_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та ініціали)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

Затверджено вченою радою факультету комп'ютерних наук та кібернетики

Протокол від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_\_\_

Голова вченої ради факультету \_\_\_\_\_ А.В. Анісімов

**Мета дисципліни** – метою дисципліни «Розробка WEB-орієнтованих систем» – є ознайомлення з основними технологіями розробки веб-орієнтованих систем та веб-орієнтованими мовами програмування.

## 2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

Для допуску до дисципліни «Розробка WEB-орієнтованих систем» освітньо-професійної програми «Програмне забезпечення систем» студент повинен опанувати компетентності та результати навчання, які надає дисципліна „Основи об’єктно-орієнтовано програмування”.

1. *Знати:* основні поняття веб-технологій, методику створення веб-документів та їх розміщення в Internet, правила побудови документів HTML.
2. *Вміти:* створювати веб-сторінки засобами мови HTML та редагувати їх.
3. *Володіти елементарними навичками:* створення, редагування файлів різних форматів.

## 3. Анотація навчальної дисципліни:

Навчальна дисципліна «Розробка WEB-орієнтованих систем» є складовою освітньо-професійної програми підготовки фахівців за першим (*бакалаврським*) рівнем вищої освіти у *галузі знань* 12 «Інформаційні технології» зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», *освітньо-професійної програми* «Програмна інженерія».

Дана дисципліна належить до переліку дисциплін обов’язкової компоненти освітньої програми. Викладається у 2 семестрі 2 курсу в **обсязі – 120 год., (4 кредити ECTS)** зокрема: лекції – 28 год., лабораторні – 14 год., консультації – 2 год., самостійна робота – 76 год. У курсі передбачено 2 частини, 2 контрольні роботи, 5 лабораторних робіт. Завершується дисципліна – **заліком**.

**Завдання (навчальні цілі):** набуття знань, умінь та навичок (компетентностей) на рівні новітніх досягнень у використанні видавничих технологій в професійній діяльності, відповідно до кваліфікації. Зокрема, розвивати:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК-1).
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК-2).
- Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК-3).
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК-5).
- Здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК-14).
- Здатність аналізувати предметні області, ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги (СК-1).
- Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування (СК-2).
- Здатність розробляти архітектури, модулів та компоненти програмних систем (СК-3).
- Здатність до алгоритмічного та логічного мислення (СК-14).

## 5. Результати навчання за дисципліною

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
PH1.1	Знати базовий синтаксис веб-	Лекції, лабораторні	Контрольна	15%

	орієнтованих мов програмування.	заняття, самостійна робота	робота 1	
РН1.2	Знати етапи розробки веб-орієнтованих систем	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Контрольні роботи 1, 2	15%
РН1.3	Знати основні принципи графічного дизайну та принципи побудови інтерфейсу користувача.	Лекції, лабораторні заняття, самостійна робота	Контрольна робота 2	15%
РН2.1	Вміти застосовувати різні технології веб-програмування для верстки веб-сторінок та розробки веб-орієнтованих систем.	Лабораторні заняття, самостійна робота	Здача лабораторних робіт	15%
РН2.2	Вміти проектувати та розробляти веб-орієнтовані системи	Лабораторні заняття, самостійна робота	Здача лабораторних робіт	20%
РН3.1	Обговорювати з колегами та викладачем проблеми і питання що виникають у ході виконання лабораторних робіт.	Лабораторні заняття	Здача лабораторних робіт	5%
РН4.1	Закріплення та поглиблення набутих на лекціях теоретичних знань проектування та розробки WEB-орієнтованих систем.	Самостійна робота	Здача лабораторних робіт	5%
РН4.2	Організувати свою самостійну роботу для досягнення результату.	Самостійна робота	Контрольна робота 1, здача лабораторних робіт	5%
РН4.3	Відповідально ставитися до виконуваних робіт, нести відповідальність за їх якість.	Лабораторні заняття	Контрольна робота 2, здача лабораторних робіт	5%

#### 6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни Програмні результати навчання	РН 1.1	РН 1.2	РН 1.3	РН 2.1	РН 2.2	РН 3.1	РН 4.1	РН 4.2	РН 4.3
ПРН-1. Знати, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.							+	+	+
ПРН-5. Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізів та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.		+						+	
ПРН-7. Знати і застосовувати на			+	+					

практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.									
ПРН-8. Вміти розробляти людино-машинний інтерфейс.				+	+				
ПРН-13. Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.		+			+				
ПРН-14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.				+	+			+	+
ПРН-15. Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного 13 забезпечення.	+	+				+			+
ПРН-17. Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.					+		+		

## 7. Схема формування оцінки

### 7.1 Форми оцінювання студентів

#### Семестрове оцінювання:

1. Контрольна робота 1 (Тема 1 - Тема 9): РН 1.1, РН 1.2, РН 2.1, РН 2.2, РН 4.1 – 25 балів/ 15 балів.
2. Контрольна робота 2 (Тема 10 - Тема 19): РН 1.2, РН 1.3, РН 2.1, РН 2.2, РН 4.2 – 25 балів/15 балів.
3. Лабораторна робота 1 (Тема 1 – Тема 4): РН 2.1, РН 2.2, РН 3.1, РН 4.1, РН 4.2, РН 4.3 – 10 балів/6 балів.
4. Лабораторна робота 2 (Тема 5 – Тема 8): РН 2.1, РН 2.2, РН 3.1, РН 4.1, РН 4.2, РН 4.3 – 10 балів/6 балів.
5. Лабораторна робота 3 (Тема 9): РН 2.1, РН 2.2, РН 3.1, РН 4.1, РН 4.2, РН 4.3 – 10 балів/6 балів.
6. Лабораторна робота 4 (Тема 10 - Тема 14): РН 2.1, РН 2.2, РН 3.1, РН 4.1, РН 4.2, РН 4.3 – 10 балів/6 балів.
7. Лабораторна робота 5 (Тема 15 - Тема 19): РН 2.1, РН 2.2, РН 3.1, РН 4.1, РН 4.2, РН 4.3 – 10 балів/6 балів.

#### Підсумкове оцінювання (у формі заліку):

1. залікові бали визначаються як сума оцінок/балів за всіма успішно оціненими результатами навчання передбачених даною програмою;
2. оцінки нижче від мінімального порогового рівня не додаються;

- мінімальний пороговий рівень для сумарної оцінки за всіма компонентами становить 60% від максимально можливої кількості балів.

## 7.2 Організація оцінювання

### Терміни проведення форм оцінювання:

- Контрольна робота 1: до 9 тижня семестру.
- Контрольна робота 2: до 18 тижня семестру.
- Лабораторна робота 1: до 5 тижня семестру.
- Лабораторна робота 2: до 10 тижня семестру.
- Лабораторна робота 3: до 12 тижня семестру.
- Лабораторна робота 4: до 14 тижня семестру.
- Лабораторна робота 5: до 17 тижня семестру.

Студент має право на одне перескладання кожної контрольної роботи у визначений викладачем термін.

У випадку відсутності студента з поважних причин відпрацювання та перездачі контрольних робіт здійснюються у відповідності до «Положення про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу» від 1 жовтня 2010 року.

Студент має право здавати лабораторні роботи протягом усього навчального семестру згідно графіка наданого викладачем.

#### а. Шкала відповідності оцінок

<b>Зараховано / Passed</b>	60-100
<b>Не зараховано / Fail</b>	0-59

## 8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план лекцій і лабораторних занять

№ лекції	Назва лекції	Кількість годин		
		Лекції	Лабораторні заняття	Самостійна робота
Частина 1. HTML. CSS.				
1	<b>Тема 1.</b> Архітектура та принципи організації WWW. Застосування web-технологій для створення сучасних інформаційних систем.	2		4
2	<b>Тема 2.</b> Мова розмітки гіпертексту HTML. Семантика HTML5. Нові теги. Призначення, склад документа, теги, атрибути, спецсимволи.	1	1	4
3	<b>Тема 3.</b> Дані: метадані, текст, гіперпосилання, зображення, мультимедіа, списки, форми, таблиці.	1	1	4
4	<b>Тема 4.</b> Основи пошукової оптимізації (SEO).	2	1	4
5	<b>Тема 5.</b> Каскадні таблиці стилів CSS. Призначення, структура документа. Класи, ідентифікатори, селектори, псевдоселектори, псевдоелементи. Групування, успадкування.	1	1	4
6	<b>Тема 6.</b> Вбудовування унікальних шрифтів, використання google-fonts. Значення і одиниці вимірювання. Відступ, рамки, поля.	1	1	4

7	<b>Тема 7.</b> CSS3: фони, градієнти, прозорість, тіні, заокруглення, трансформації, переходи, анімація.	2		4
8	<b>Тема 8.</b> Спрайт. Reset і normalize CSS. Валідація. Позиціонування елементів. Види верстки.	2	1	6
	Контрольна робота 1			2
Всього по частині 1		12	6	36
<b>Частина 2. JavaScript</b>				
9	<b>Тема 9.</b> EcmaScript. JavaScript. Інструменти розробника. Змінні і типи даних.	2		6
10	<b>Тема 10.</b> Масиви: прості, асоціативні, одномірні та багатовимірні. Рядки.	2	1	4
11	<b>Тема 11.</b> Робота з датою та часом. Таймери setTimeout, setInterval, setImmediate.	1	1	4
12	<b>Тема 12.</b> Конструкції: умов, циклів. Обробка винятків.	1	1	4
13	<b>Тема 13.</b> Об'єктна модель документа (DOM). Обробка подій.	1	1	4
14	<b>Тема 14.</b> Створення функцій і їх виклик. Передача даних всередину функцій, параметри, повернення результату і його використання.	1	1	4
15	<b>Тема 15.</b> Рекурсія. Замикання та її застосування.	2	1	3
16	<b>Тема 16.</b> Реалізація об'єктно-орієнтованого програмування (ООП) в JavaScript.	2	1	3
17	<b>Тема 17.</b> Прототипне і функціональне ООП. Класи. Статичні класи. Спадкування.	2	1	3
18	<b>Тема 18.</b> Оптимізація коду: логіка, дані.	2		3
	Контрольна робота 2			2
Всього по частині 2		16	8	40
	Консультація	2		
	<b>ВСЬОГО</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>76</b>

Загальний обсяг – **120** год., в тому числі:

Лекцій – **28** год.

Лабораторні заняття – **14** год.

Консультації – **2** год.

Самостійна робота – **76** год.

**Теми, винесені на самостійне вивчення.**

1. JavaScript: обробка помилок.
2. Фреймворки CSS.
3. Фреймворки JavaScript.

## **9. Рекомендовані джерела**

### **Основні**

1. Офіційний сайт «W3C». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.w3.org/>
2. Офіційний сайт «W3C: Cascading Style Sheets». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.w3.org/Style/CSS/>
3. Офіційний сайт «w3schools.com». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.w3schools.com/>

4. Сайт «Современный учебник JavaScript». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://learn.javascript.ru/>
5. Сайт «htmlbook.ru». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://htmlbook.ru/>
6. Дэвид Макфарланд. Большая книга CSS3/ Д. Макфарланд - СПб.: Питер, 2016. – 608 с.
7. Дэвид Флэнаган. JavaScript. Подробное руководство/ Д. Флэнаган - Символ-Плюс, 2013. – 1080 с.

#### **Додаткові**

1. Эрик А. Мейер. CSS. Каскадные таблицы стилей. Подробное руководство / Эрик А. Мейер - Символ-Плюс, 2008. – 576 с.
2. JavaScript. Шаблоны. Стефанов Стоян / С. Стоян - Символ-Плюс, 2011. – 272 с.
3. Сайт «Bootstrap». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://getbootstrap.com/>