



Національний технічний університет  
України «Київський політехнічний  
інститут імені Ігоря Сікорського»



Інститут спеціального зв'язку та захисту  
інформації КПІ ім. Ігоря Сікорського  
Спеціальна кафедра № 5

## WEB-ОРІЄНТОВАНА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

### Робоча програма навчальної дисципліни (силабус)

<b>Рівень вищої освіти</b>	<i>Перший (бакалаврський)</i>
<b>Галузь знань</b>	<i>12 Інформаційні технології</i>
<b>Спеціальність</b>	<i>122 Комп'ютерні науки</i>
<b>Освітньо-професійна програма</b>	<i>Комп'ютерні системи і технології спеціального зв'язку</i>
<b>Статус дисципліни</b>	<i>Нормативна</i>
<b>Форма навчання</b>	<i>Очна (Денна)</i>
<b>Рік підготовки, семестр</b>	<i>III рік підготовки, весняний семестр</i>
<b>Обсяг дисципліни</b>	<i>3 кредита</i>
<b>Семестровий контроль / контрольні заходи</b>	<i>Залік, модульна контрольна робота</i>
<b>Мова викладання</b>	<i>Українська</i>
<b>Інформація про керівника курсу / викладачів</b>	<i>Лекції: Сергій МІТІН Практичні: Сергій МІТІН</i>
<b>Розміщення курсу</b>	<i>Google Classroom</i>

## Програма навчальної дисципліни

### 1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Силабус освітнього компонента «WEB-орієнтована розробка програмного забезпечення» складено відповідно до освітньої програми підготовки бакалаврів «Комп'ютерні системи і технології спеціального зв'язку» спеціальності 122 – Комп'ютерні науки.

**Метою навчальної дисципліни** є формування та закріплення у курсантів наступних компетентностей: (ЗК 1) Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; (ЗК 2) Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; (ЗК 3) Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; (ЗК 6) Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями; (ЗК 8) Здатність генерувати нові ідеї (креативність); (СК 3) Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем; (СК 8) 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; (СК 9) Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.

**Предметом навчальної дисципліни** є основні поняття web програмування, послідовність розробки інформаційних, корпоративних сайтів та порталів, створення адаптивного дизайну, виконання блочної верстки та тестування сайтів, методи інтеграції зовнішніх даних і програмних продуктів з web застосуваннями.

Програмні результати навчання, на формування та покращення яких спрямована дисципліна: (ПР 1) 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; (ПР 10) Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.

### 2. Пререквізити та постреквізити навчальної дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Для успішного засвоєння дисципліни курсант повинен володіти освітніми компонентами «Технології розробки програмного забезпечення», «Комп'ютерні мережі», «Операційні системи» та «Системи баз даних».

### 3. Зміст навчальної дисципліни

#### Семестр 1

#### Семестровий (кредитний) модуль 3.

#### Розділ 1 Введення в WEB-технології

#### Тема 1. Структура і принципи функціонування WEB.

Заняття 1.1. Структура і принципи WEB.

Заняття 1.2. Структура подання інформації в HTML-документі.

Заняття 1.3. Технологія CSS та її підтримка браузером.

Заняття 1.4. Модель візуального форматування.

Заняття 1.5. Стильове оформлення елементів HTML-документу.

Заняття 1.6. Блочна верстка HTML-документу за макетом.

## **Розділ 2. Клієнтські сценарії**

### **Тема 2 Програмне управління HTML-документом.**

Заняття 2.1. Програмне управління HTML-документом.

Заняття 2.2. Функції, класи та об'єкти в мові JavaScript.

Заняття 2.3. Сортування даних за параметром.

Заняття 2.4. Обробка подій в клієнтських сценаріях.

Заняття 2.5. Програмна взаємодія з HTML документами на основі DOM API.

Заняття 2.6. Розробка сценарію обробки даних елементів форми.

Заняття 2.7. Розробка сценарію фотогалерея.

Заняття 2.8. Використання в сценаріях JavaScript бібліотек крос-браузерних інтерфейсів методів DOM.

Заняття 2.9. Засоби налагодження і тестування сценаріїв JavaScript.

## **Розділ 3. Серверні сценарії**

### **Тема 3 Обробка даних в сценаріях на мові PHP**

Заняття 3.1. WEB-сервери та принципи їх роботи з користувачем. Серверні WEB-застосування.

Заняття 3.2. Налаштування платформи серверних WEB-застосувань.

Заняття 3.3. Мова розроблення серверних сценаріїв Hypertext Preprocessor (PHP).

Заняття 3.4. Розробка сценаріїв обробки даних з файлів.

Заняття 3.5. Інтерфейси взаємодії WEB-застосувань з СКБД.

Заняття 3.6. Використання сесій і cookies в сценаріях авторизації.

Заняття 3.7. Об'єктно-орієнтоване програмування мовою PHP. Обробка виняткових ситуацій.

Заняття 3.8. Сучасні методології проектування та розробки WEB-застосувань. Вимоги стандартів та нормативних документів.

Заняття 3.9. Асинхронне взаємодія клієнтської і серверної частини WEB- застосувань з використанням технології Asynchronous Javascript and XML (AJAX).

Заняття 3.10. Розробка WEB-застосувань на основі об'єктних середовищ та архітектури шаблону model-view-controller (MVC).

Заняття 3.11. Реалізація проекту засобами symphony. Установка об'єктного середовища symphony.

Заняття 3.12. Реалізація проекту засобами symphony. Генерування модулів базових функцій управління та визначення моделі даних.

Заняття 3.13. Реалізація проекту засобами symphony. Створення видів та контролерів.

## **4. Навчальні матеріали та ресурси**

Основна література:

1. Dockins K. Design Patterns in PHP and Laravel. Berkeley, 2017. 238 p.
2. Chan J. Learn CSS in One Day and Learn It Well (Includes HTML5). CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015. 108 p.
3. Васильєв О., Програмування мовою PHP. Ліра-К, 2022. 368 с.
4. Stefanov S. JavaScript Patterns. Sebastopol, 2010. 236 p. URL: [https://sd.blackball.lv/library/JavaScript\\_Patterns\\_%282010%29.pdf](https://sd.blackball.lv/library/JavaScript_Patterns_%282010%29.pdf)
5. Брила А.Ю., Глебена М.І., Ломага М.М., Млавець Ю.Ю Вступ до web-програмування. Основи html. Ужгород, 2018. 72 ст.
6. Бородкіна І. Л., Бородкін Г.О. WEB-технології та WEB-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів : навчальний посібник для вищих навчальних закладів. Київ : Ліра-К, 2020. 211 с.
7. Flanagan D. JavaScript: Definitive Guide. O'Reilly, 2006. 1018 p. URL: <https://pepa.holla.cz/wp-content/uploads/2016/08/JavaScript-The-Definitive-Guide-6th-Edition.pdf>

8. Powell T. HTML & CSS: The Complete Reference, Fifth Edition. McGraw-Hil, 2010. 857 p. URL: <https://www.dcehvpm.org/E-Content/BCA/BCA-II/Web%20Technology/the-complete-reference-html-css-fifth-edition.pdf>

9. Monkur M., Ballard P. Sams Teach Yourself JavaScript in 24 Hours, Fifth Edition. Indianapolis, 2013. 50 p. URL: <https://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780672336089/samplepages/0672336081.pdf>

10. Цвіркун Л. І. Глобальні комп'ютерні мережі. Програмування мовою PHP : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Дніпропетровськ : НГУ, 2013. 239 с.

URL: <https://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/3643/CD240.pdf?sequence=1>

11. Цеслів О. В. WEB-програмування : навч. посіб. Київ : НТУУ "КПІ", 2011. 298 с.

12. Prettyman S. PHP Arrays, Single, Multi-dimensional, Associative and Object Arrays in PHP 7. Berkeley, 2017. 161 p. URL: <https://ikamy.ch/public/img/books/PHP+Arrays.pdf>

13. Krogh J., Okuno M. Pro MySQL NDB Cluster. Berkeley, 2017. 700 p. URL: <https://books-library.website/files/books-library.net-11030004Yd0Z7.pdf>

14. Rob A. Pro Functional PHP Programming, Application Development Strategies for Performance Optimization, Concurrency, Testability, and Code Brevity. Berkeley, 2017. 292 p.

Додаткова література:

1. Beak A. PHP 7 Zend Certification Study Guide. Berkeley, 2017. 294 p.
2. Brooks D. R. Programming in HTML and PHP : Coding for Scientists and Engineers. Springer International Publishing, 2017. 293 p.
3. Bartholomew D. MariaDB and MySQL Common Table Expressions and Window Functions Revealed. Berkeley, 2017. 106 p.
4. Newcomer E. Understanding Web Services: XML, WSDL, SOAP, and UDDI 1st Edition. AddisonWesley Professional, 2002. 368 p.

5.

#### Навчальний контент

##### 5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента) передбачає висвітлення інформації за розділами, темами) про всі навчальні заняття (лекції, практичні) та надання рекомендацій щодо їх засвоєння (наприклад, у формі календарного плану чи деталізованого опису кожного заняття та запланованої роботи).

Самостійна робота курсанта містить інформацію про:

Види самостійної роботи (підготовка до аудиторних занять. Проведення розрахунків за первинними даними, отриманими на практичних заняттях, розв'язок задач, тощо).

#### Структура кредитного модуля

Номери, назви розділів, тем і питання навчальних занять, посилання на літературу		Кількість годин			
		Всього	у тому числі		
			Лекції	Практичні (семінарські) заняття	Лабораторні заняття (комп'ютерний практикум)
<b>Розділ (змістовий модуль) 1. Введення в WEB-технології.</b>					
<b>Тема 1</b>	<b>Структура і принципи функціонування WEB.</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>5</b>
Заняття 1/1	Структура і принципи WEB. 1. Клієнт-серверна архітектура WEB. Ідентифікатори Uniform Resource Identifier (URI), Uniform	2,5	2		0,5

	<p>Resource Locator (URL), Uniform Resource Name (URN).</p> <p>2. Протокол HyperText Transfer Protocol (HTTP). Структура запитів клієнта та відповідей сервера.</p> <p>3. Загальні поняття про мову гіпертекстової розмітки.</p> <p>Дидактичні матеріали: плакати (слайди).</p> <p>Основна література: [1] с.7-65.</p>					
Заняття 1/2	<p>Структура подання інформації в HTML-документі.</p> <p>1. Структура HTML-документа. Групи тегів HTML.</p> <p>2. Елементи та атрибути HTML-документу.</p> <p>3. Теги та атрибути.</p> <p>4. Створення каркасу HTML-сторінки за допомогою таблиць.</p> <p>Основна література: [31], с.7-65, [2], с. 13-25.</p> <p>Додаткова література: [2]</p>	3		2		1
Заняття 1/3	<p>Технологія CSS та її підтримка браузерами.</p> <p>1. Синтаксис CSS правила.</p> <p>2. Каскадування. Специфічність. Наслідування.</p> <p>3. Ідентифікації елементів HTML-документів за допомогою селекторів.</p> <p>4. Модель контейнерів. Позиціонування.</p> <p>Дидактичні матеріали: плакати (слайди).</p> <p>Основна література: [1] с.7-65, [11] с. 13-25.</p>	2,5	2			0,5
Заняття 1/4	<p>Модель візуального форматування.</p> <p>1. Організація списків в HTML-документі.</p> <p>2. Використання таблиць в HTML-документі.</p> <p>3. Графіка, анімація, відео і звук в HTML-документі.</p> <p>Основна література: [1], с.45-65, [2], с. 33-35.</p>	3		2		1
Заняття 1/5	<p>Стильове оформлення елементів HTML-документу.</p> <p>1. Визначення правил.</p> <p>2. Стильове оформлення елементів форми.</p>	3		2		1

	Основна література: [2], с. 63-81.					
Заняття 1/6	Блочна верстка HTML-документу за макетом. 1. Блочне оформлення структури сайту. 2. Еластичний макет. 3. Створення шаблону за макетом. Основна література: [2], с.121-141.	3		2		1
Разом за розділом 1		<b>17</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>5</b>
<b>Розділ (змістовий модуль) 2. Клієнтські сценарії</b>						
<b>Тема 2</b>	<b>Програмне управління HTML-документом.</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>14</b>		<b>8</b>
Заняття 2/1	Програмне управління HTML-документом. 1. Способи функціонального застосування JavaScript у HTML-документі. 2. Оголошення змінних. Типи даних. Простір імен. 3. Операнди. Пріоритет операторів. 4. Властивості і методи ключових об'єктів. Дидактичні матеріали: плакати (слайди). Основна література: [3] с.7-65, [11] с. 13-25. Додаткова література: [2]	2,5	2			0,5
Заняття 2/2	Функції, класи та об'єкти в мові JavaScript. Обробка подій в клієнтських сценаріях. 1. Визначення і виклик функцій. Властивості і методи функцій. 2. Класи, конструктори і прототипи. Створення об'єктів 3. Події та обробка подій. Основна література: [3], с. 63-79.	<b>3</b>		2		1
Заняття 2/3	Сортування даних за параметром. 1. Визначення параметрів. 2. Сортування даних з масиву. Основна література: [3], с. 80-85.	<b>3</b>		2		1
Заняття 2/4	Обробка подій в клієнтських сценаріях. 1. Визначення події. 2. Зв'язування елемента з подією. Основна література: [3], с.86-89.	<b>3</b>		2		1
Заняття 2/5	Програмна взаємодія з HTML документами на основі DOM API.	3	2			0,5

	1. Подання документів у вигляді дерева. Вузли. 2. DOM HTML API. Пошук елементів у документі. 3. Модифікація документів. Основна література: [3], с. 90-105. Додаткова література: [2]					
Заняття 2/6	Розробка сценарію обробки даних елементів форми. 1. Визначення елементів форми. Властивості елементів. 2. Обробники подій елементів форм. 3. Приклад верифікації форми. Основна література: [3], с.67-94.	3		2		1
Заняття 2/7	Розробка сценарію фотогалерея. 1. Зображення і модель DOM. 2. Графіка і CSS. 3. Розробка сценарію фотогалерея. Пошук помилок Основна література: [3], с.96-120.	3		2		1
Заняття 2/8	Використання в сценаріях JavaScript бібліотек крос-браузерних інтерфейсів методів DOM. 1. Бібліотека jQuery. 2. Маніпулювання деревом DOM. Основна література: [3], с.121-141.	3		2		1
Заняття 2/9	Засоби налагодження і тестування сценаріїв JavaScript. 1. Техніка програмування без помилок. 2. Основні засоби налагодження 3. Налаштування сценарію. 4. Модульна контрольна робота. Основна література: [3], с.145-151.	3		2		1
Разом за розділом 2		26	4	14	0	8
<b>Розділ (змістовий модуль) 3. Серверні сценарії</b>						
<b>Тема 3</b>	<b>Обробка даних в сценаріях на мові PHP.</b>	<b>37</b>	<b>8</b>	<b>18</b>		<b>11</b>
Заняття 3/1	WEB-сервери та принципи їх роботи з користувачем. Серверні WEB-застосування. 1. Встановлення та конфігурування Web-сервера. 2. Встановлення і налаштування PHP. 3. Встановлення і налаштування MySQL. Робота з phpMyAdmin. 4. Структура програм на мові PHP.	2,5		2		0,5

	<p>Дидактичні матеріали: плакати (слайди).</p> <p>Основна література: [8] с. 8-307.</p> <p>Додаткова література: [3]</p>					
Заняття 3/2	<p>Налаштування платформи серверних WEB-застосувань.</p> <p>1. Налаштування http-серверу.</p> <p>2. Налаштування інтерпретатора php</p> <p>3. Налаштування MySQL.</p> <p>Основна література: [8] с. 310-327.</p>	3		2		1
Заняття 3/3	<p>Мова розроблення серверних сценаріїв PHP.</p> <p>1. Типи даних, змінні, оператори..</p> <p>2. Операції і керуючі конструкції.</p> <p>3. Функції та повторне використання коду. Вбудовані функції. Визначення і виклик для користувача функцій.</p> <p>4. Передача даних через HTML-форми.</p> <p>Основна література: [4], с.28-40, [5], с. 49-52.</p>	2,5	2			0,5
Заняття 3/4	<p>Розробка сценаріїв обробки даних з файлів.</p> <p>1. Відкриття та закриття файлу. Режими для функції fopen().</p> <p>2. Запис і зчитування даних з файлу.</p> <p>3. Маніпулювання строковими даними.</p> <p>4. Функції для роботи з каталогами.</p> <p>Основна література: [4], с.87-96.</p>	3		2		1
Заняття 3/5	<p>Інтерфейси взаємодії WEB-застосувань з СКБД.</p> <p>1. Використання клієнта MySQL.</p> <p>2. З'єднання PHP-сценаріїв з таблицями MySQL.</p> <p>3. Обробка результатів запитів мовою structured query language (SQL).</p> <p>Основна література: [4], с.108-116.</p> <p>Додаткова література: [3]</p>	3		2		1
Заняття 3/6	<p>Використання сесій і cookies в сценаріях авторизації.</p> <p>1. Використання Cookie в PHP-сценаріях.</p> <p>2. Використання сесій в PHP-сценаріях.</p> <p>Основна література: [4], с. 125-139.</p>	3		2		1



Заняття 3/7	Об'єктно-орієнтоване програмування мовою PHP. Обробка виняткових ситуацій. 1. Створення класів. Конструктори і деструктори. 2. Абстрактні класи та методи. Інтерфейси. 3. Клас винятків Exception. Генерування і перехоплення виключень. Основна література: [5], с. 104-114. Додаткова література: [1]	3		2		1
Заняття 3/8	Сучасні методології проектування та розробки WEB-застосувань. Вимоги стандартів та нормативних документів. 1. Сучасні методології проектування та розробки WEB-застосувань. 2. Вимоги стандартів та нормативних документів. Дидактичні матеріали: плакати (слайди). Основна література: [8] с. 8-307.	2,5	2			0,5
Заняття 3/9	Асинхронне взаємодія клієнтської і серверної частини WEB-застосувань з використанням технології AJAX. 1. Основні принципи технології AJAX. 2. Властивості і методи об'єкта XMLHttpRequest. 3. Використання формату JavaScript Object Notation (JSON) в запитах і відповідях. 4. Формування аjax-запиту засобами jQuery. 5. Програмний інтерфейс обробки клієнтських запитів-команд на серверній стороні. 3. Видача завдання на курсову роботу. Основна література: [5], с. 135-153.	3		2		1
Заняття 3/10	Розробка WEB-застосувань на основі об'єктних середовищ та архітектури шаблону MVC. 1. Архітектури шаблону MVC. 2. Реалізація класів нащадків Model. 3. Реалізація класів нащадків Controller.	2,5	2			0,5

	4. Створення View's. Основна література: [4], с. 237-251.					
Заняття 3/11	Реалізація проекту засобами symphony. Установка об'єктного середовища symphony. Налаштування проекту. 1. Установка об'єктного середовища symphony. 2. Налаштування проекту. Основна література: [5], с. 86-98.	5		2		1
Заняття 3/12	Реалізація проекту засобами symphony. Генерування модулів базових функцій управління та визначення моделі даних. 1. Генерування модулів базових функцій управління. 2. Визначення моделі даних. Основна література: [5], с. 165-192.	3		2		1
Заняття 3/13	Реалізація проекту засобами symphony. Створення видів та контролерів. 1. Створення Controller. 2. Створення View's. Основна література: [5], с. 121-15.	3		2		1
Разом за розділом 3		37	8	18	0	11
Залік		8		2		6
<b>Всього годин</b>		<b>90</b>	<b>16</b>	<b>44</b>		<b>30</b>

### 6. Самостійна робота курсанта

Головними видами самостійної роботи курсантів є: самостійна підготовка до аудиторних занять та самостійна підготовка до заліку.

Доцільно час самостійної підготовки для поглибленого вивчення та закріплення навчального матеріалу розподілити наступним чином:

№	Назва теми та перелік основних питань	Кількість
з/п	(перелік дидактичного забезпечення, посилання на літературу)	годин СР
1	2	3
1.	Тема 1. Структура і принципи функціонування WEB. 1. Структура і принципи WEB. 2. Структура подання інформації в HTML-документі. 3. Технологія CSS та її підтримка браузерами. 4. Модель візуального форматування. 5. Сильове оформлення елементів HTML-документу. 6. Блочна верстка HTML-документу за макетом. Основна література: [1], с. 13-62, [11], с. 103-162, [3], с. 222-256.	5
2.	Тема 2. Програмне управління HTML-документом. 1. Програмне управління HTML-документом. 2. Функції, класи та об'єкти в мові JavaScript. 3. Сортування даних за параметром.	8

	<p>4. Обробка подій в клієнтських сценаріях.</p> <p>5. Програмна взаємодія з HTML документами на основі DOM API.</p> <p>6. Розробка сценарію обробки даних елементів форми.</p> <p>7. Розробка сценарію фотогалерея.</p> <p>8. Використання в сценаріях JavaScript бібліотек крос-браузерних інтерфейсів методів DOM.</p> <p>9. Засоби налагодження і тестування сценаріїв JavaScript.</p> <p>Основна література: [4], с. 10-80, [11], с. 205-242, [8], с. 102-158.</p>	
3.	<p>Тема 3. Обробка даних в сценаріях на мові PHP.</p> <p>1. WEB-сервери та принципи їх роботи з користувачем.</p> <p>2. Налаштування платформи серверних WEB-застосувань.</p> <p>3. Мова розроблення серверних сценаріїв Hypertext Preprocessor (PHP).</p> <p>4. Розробка сценаріїв обробки даних з файлів.</p> <p>5. Інтерфейси взаємодії WEB-застосувань з СКБД.</p> <p>6. Використання сесій і cookies в сценаріях авторизації.</p> <p>7. Об'єктно-орієнтоване програмування мовою PHP. Обробка виняткових ситуацій.</p> <p>8. Сучасні методології проектування та розробки WEB-застосувань. Вимоги стандартів та нормативних документів.</p> <p>9. Асинхронне взаємодія клієнтської і серверної частини WEB- застосувань з використанням технології Asynchronous Javascript and XML (AJAX).</p> <p>10. Розробка WEB-застосувань на основі об'єктних середовищ та архітектури шаблону model-view-controller (MVC).</p> <p>11. Реалізація проекту засобами symphony. Установка об'єктного середовища symphony.</p> <p>12. Реалізація проекту засобами symphony. Генерування модулів базових функцій управління та визначення моделі даних.</p> <p>13. Реалізація проекту засобами symphony. Створення видів та контролерів.</p> <p>Основна література: [2] с. 404-414., [5] с. 221-241., [8], с. 102-158.</p>	11
Підготовка до заліку		6
Всього годин		30

## Політика та контроль

### 7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Політика навчальної дисципліни визначає систему вимог, які викладач ставить перед курсантом:

- відвідування лекційних та лабораторних занять є обов'язковою складовою вивчення матеріалу;
- на лекції викладач користується власним презентаційним матеріалом, що підготовлені у LibreOffice; використовує гугл-диск для викладання матеріалу поточної лекції, додаткових ресурсів, практичних робіт та інше; викладач відкриває доступ до певної директорії гугл-диска для скидання електронних практичних звітів та відповідей на МКР; кожна тема лекції будується за схемою: викладання теоретичного матеріалу; обов'язкове вирішення практичної задачі за темою лекції;
- практичні роботи захищаються у два етапи – перший етап: курсанти виконують завдання на допуск до практичної роботи (аналітичне рішення етюдю конкретної задачі), другий етап – представлення виконаної роботи; у якості програмних засобів для забезпечення безпеки та аналізу захищеності бази даних курсанти використовують OpenServer, XAMPP, notepad++, браузер. Бали за практичну роботу втрачуються лише за наявності електронного звіту;

- модульні контрольні роботи пишуться на лекційних заняттях без застосування допоміжних засобів (мобільні телефони, планшети та ін.); результат пересилається у файлі до відповідної директорії гугл-диску;
- заохочувальні бали виставляються за: активну участь на лекціях; участь у факультетських та інститутських олімпіадах з навчальних дисциплін, участь у конкурсах робіт, підготовка оглядів наукових праць. Кількість заохочуваних балів не більше 10;
- штрафні бали виставляються за: невчасну здачу практичної роботи. Кількість штрафних балів не більше 10.

## 8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Видами контролю якості навчання здобувачів є: поточний, календарний та семестровий контроль.

Оцінювання результатів навчання курсантів здійснюється у відповідності до Методичних рекомендацій до розроблення і застосування рейтингових систем оцінювання курсантів (студентів) в ІСЗЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Рейтингова оцінка трансформується до університетської системи оцінювання згідно з таблицею 1.

Таблиця 1. Переведення рейтингових балів до оцінок за університетською шкалою  
Рейтингові бали, RDOцінка за університетською шкалою

Кількість балів	Оцінка
95-100	Відмінно
85-94	Дуже добре
75-84	Добре
65-74	Задовільно
60-64	Достатньо
Менше ніж 60	Незадовільно

1. Рейтинг курсанта з навчальної дисципліни “WEB-орієнтована розробка програмного забезпечення” визначається балами за:

1. роботу на практичних заняттях;
2. виконання модульної контрольної роботи.

При цьому враховуються заохочувальні (зі знаком “плюс”) та штрафні (зі знаком “мінус”) бали.

2. Критерії нарахування балів.

2.1. Практичне заняття оцінюється 8 балами кожне:

- відмінно – повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 7...8 балів;
- добре – достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації) або повна відповідь з незначними неточностями – 6 балів;
- задовільно – неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації) та незначні помилки – 5 балів;
- незадовільно – відповідь не відповідає вимогам до задовільно – 0...4 балів.

**Тобто максимум  $8 \cdot 10 = 80$  балів.**

2.2. Модульна контрольна робота оцінюється 20 балами:

- відмінно – повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації), надані відповідні обґрунтування та особистий погляд – 18... 20 балів;

- добре – достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації) з незначними неточностями – 15 ... 17 балів;
- задовільно – неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації) з деякими помилками – 12 ... 14 балів;
- незадовільно – незадовільна відповідь – 0...11 балів.

**Тобто максимум  $1*20=20$  балів**

2.4. Штрафні та заохочувальні бали нараховуються по 1 балу:

- заохочувальні бали нараховуються за виконання творчих робіт у межах навчальної дисципліни (наприклад, підготовка рефератів та оглядів наукових праць, виконання завдань з удосконалення дидактичних матеріалів з кредитного модуля, наповнення бази електронних ресурсів дисципліни, тематичне інформування тощо).

**Тобто максимум  $(+1)*10 = + 10$  балів.**

- штрафні бали нараховуються за несвоєчасне виконання завдань, що виносяться та самостійну роботу.

**Тобто максимум  $(-1)*10 = - 10$  балів.**

Максимальна сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру складає:

$$RD = 10*r_{\text{прак}} + r_{\text{мкр}} + (r_z - r_{\text{ш}}) = 8*10 + 20 = 100,$$

де

$r_{\text{прак}}$  – бал за практичне заняття (0...8);

$r_{\text{мкр}}$  – бал за написання МКР (0...20);

$r_z$  – заохочувальні бали за презентації, участь в олімпіадах, конкурсі роботи, наукові роботи за тематикою дисципліни (0...10);

$r_{\text{ш}}$  – штрафні бали.

### Семестровий контроль

Залікова контрольна робота оцінюється 100 балами. Курсант готуються до усного заліку. Кожен білет містить два теоретичних і одне практичне завдання.

Одне теоретичне питання оцінюється у 30 балів, друге - 30 балів та практичне – 40 балів.

Система оцінювання теоретичного питання у 30 балів:

1. відмінно, повна відповідь 27-30 балів;
2. добре, повна відповідь, незначні неточності 23-26 балів;
3. задовільно, неповна відповідь, помилки 18-25 балів;
4. незадовільно, незадовільна відповідь 0 -17 балів.

Система оцінювання практичного запитання:

5. відмінно, повне функціональне вирішення практичного завдання 36-40 балів;
6. добре, повне рішення без обґрунтування 30-35 балів;
7. «задовільно», рішення задачі з помилками 24-29 балів;
8. «незадовільно», рішення не виконано 0-23 балів.

Умовою допуску до заліку є: виконання усіх завдань, що передбачені робочим навчальним планом на семестр з цього кредитного модуля.

Якщо сума балів менша за 60, курсант виконує залікову контрольну роботу. У цьому разі сума балів за виконання залікової контрольної роботи переводиться до підсумкової оцінки згідно з таблицею 1.

Курсант, який набрав протягом семестру необхідну кількість балів ( $RD \geq 60$ ), отримує залікову оцінку (залік) так званим “автоматом” відповідно до набраного рейтингу. В такому разі до заліково-екзаменаційної відомості вносяться бали  $RD$  та відповідні оцінки.

Курсант, який у семестрі отримав більше 60 балів, може виконувати залікову контрольну роботу з метою підвищення оцінки. У цьому разі бали, отримані ним на заліковій контрольній роботі, є остаточними.

Якщо оцінка за залікову контрольну роботу більша ніж за рейтингом, курсант отримує оцінку за результатами залікової контрольної роботи.

Якщо оцінка за залікову контрольну роботу менша, ніж за рейтингом, викладач застосовує жорстку рейтингову систему оцінювання. При цьому попередній рейтинг курсанта з кредитного модуля скасовується і він отримує оцінку з урахуванням результатів залікової контрольної роботи.

## 9. Додаткова інформація з навчальної дисципліни

Перелік питань, які виносяться на семестровий контроль

### *Питання МКР*

1. Синтаксис CSS правила.
2. Використання стилів в HTML-документі.
3. Специфікація CSS. Каскадування.
4. Наслідування в CSS.
5. Типи селекторів в CSS правилах.
6. Модель контейнерів в CSS.
7. Модель візуального форматування в CSS. Абсолютне позиціювання.
8. Модель візуального форматування в CSS. Відносне позиціювання.
9. Модель візуального форматування в CSS. Фіксоване позиціювання.
10. Модель візуального форматування в CSS. Плаваючі елементи.
11. Фільтрація окремих таблиць стилів в CSS.
12. Фільтрація окремих правил і оголошень в CSS.
13. Вбудовування коду JavaScript в документ HTML.
14. Об'єктна модель документа W3C DOM.
15. Ідентифікація елементів документа в моделі W3C DOM.
16. Властивості HTML-елементів в DOM2.
17. Області видимості змінних в сценаріях мовою JavaScript.
18. Типи даних і перетворення типів в сценаріях мовою JavaScript.
19. Властивості і методи універсального класу Object в сценаріях мовою JavaScript.
20. Інструкція function в сценаріях мовою JavaScript.
21. Інструкція return в сценаріях мовою JavaScript.
22. Інструкція throw в сценаріях мовою JavaScript.
23. Інструкція try / catch / finally в сценаріях мовою JavaScript.
24. Функції як дані в сценаріях мовою JavaScript.
25. Функції як методи в сценаріях мовою JavaScript.
26. Функція-конструктор в сценаріях мовою JavaScript.
27. Надкласи і підкласи в сценаріях мовою JavaScript.

28. Додавання вмісту в документ в сценаріях мовою JavaScript.
29. Обробник подій в HTML в сценаріях мовою JavaScript.
30. Конструктор Function () в сценаріях мовою JavaScript.

### Питання для залікової контрольної роботи

#### *Теоретичні питання.*

1. Клієнт-серверна технологія WEB.
2. Протокол HTTP.
3. Структура HTML-документа. Синтаксис мови HTML.
4. Розміщення елементів HTML-документу: списків.
5. Розміщення елементів HTML-документу: таблиць.
6. Розміщення елементів HTML-документу: мультимедійної інформації.
7. Атрибути тега form.
8. Методи передачі даних від клієнта до серверу.
9. Тегі та атрибути елементів форми.
10. Структурування документа за допомогою фреймів.
11. Визначення параметрів фреймов.
12. Заголовні теги таблиць.
13. Порядок створення структури шаблону за допомогою таблиць.
14. Синтаксис CSS правила.
15. Використання стилів в HTML-документі.
16. Каскадування.
17. Специфічність.
18. Наслідування.
19. Типи селекторів.
20. Модель контейнерів.
21. Види позиціювання.
22. Модифікація зі спрощеної моделлю контейнерів.
23. Оголошення змінних. Типи даних. Простір імен.
24. Опис та виклик функцій.
25. Класи та об'єкти в мові JavaScript.
26. Прототипи й спадкування.
27. Загальні методи класу Object.
28. Надкласа і підкласи.
29. Обробка подій в клієнтських сценаріях.
30. Об'єктна модель W3C DOM.
31. Cookies та механізм збереження даних на стороні клієнта.
32. Обробка конфліктних ситуацій.
33. Переміщення і клонування елементів.
34. JavaScript та XML.
35. Стандарт W3C DOM. Інтерфес DOM API.
36. Призначення http-серверу. Основні директиви конфігураційного файлу httpd.conf.
37. Призначення файлу .htaccess.
38. Основні директиви конфігураційного файлу php.ini.
39. Призначення суперглобальних змінних: \$\_SERVER, \$\_POST, \$\_GET, \$\_SESSION.
40. Визначення і виклик користувацьких функцій в PHP-сценаріях.
41. Область дії змінної.

42. Статичні змінні.
43. Регулярні вирази POSIX.
44. Режими для функції `foren()` в PHP-сценаріях.
45. Права доступу до файлу.
46. Призначення сесій в PHP-сценаріях. Відкриття і закриття сесії.
47. Реєстрація змінних сесії і їх використання.
48. Визначення класів в PHP-сценаріях. Конструктори і деструктори.
49. Використання інтерфейсів, абстрактних класів та методів в PHP-сценаріях.
50. Клас винятків `Exception`.
51. Об'єктно-орієнтоване програмування в PHP: успадкування і перевантаження методів.
52. Об'єктно-орієнтоване програмування в PHP: статичні члени і методи класу.
53. Інтерфейси взаємодії PHP-сценарія з СКБД.
54. Архітектури шаблону MVC. Реалізація класів нащадків `Model`.
55. Архітектури шаблону MVC. Реалізація класів нащадків `Controller`.
56. Архітектури шаблону MVC. Створення `View's`.
57. WEB-служби та мови їх описуванн.

### ***Практичні питання.***

1. Стилістичне оформлення елементів HTML-документу за допомогою селекторів типів.
2. Стилістичне оформлення елементів HTML-документу за допомогою селекторів ідентифікаторів.
3. Стилістичне оформлення елементів HTML-документу за допомогою селекторів класів.
4. Стилістичне оформлення елементів HTML-документу за допомогою селекторів псевдокласів.
5. Стилістичне оформлення елементів HTML-документу за допомогою дочірних селекторів.
6. Стилістичне оформлення елементів HTML-документу за допомогою суміжних селекторів.
7. Стилістичне оформлення елементів HTML-документу за допомогою селекторів атрибутів.
8. Оформлення блочних елементів макету за допомогою абсолютного позиціювання.
9. Оформлення блочних елементів макету за допомогою відносного позиціювання.
10. Оформлення блочних елементів макету за допомогою фіксованого позиціювання.
11. Оформлення блочних елементів макету за допомогою плаваючих елементів.
12. Розробка еластичного макету.
13. Розробка “рідкого” макету.
14. Фільтрація окремих таблиць стилів.
15. Фільтрація окремих правил і оголошень.
16. Розробка сценарію управління елементами форми.
17. Розробка сценарію управління елементами таблиці.
18. Розробка сценарію управління елементами списку.
19. Налаштуванн прав доступу до файлу.
20. Обробка даних за шаблоном регулярних виразів POSIX.
21. Реалізація сесії.
22. Генерування і перехоплення виключень в PHP-сценаріях.
23. Налаштування файлу `httpd.conf`.
24. Налаштування файлу `.htaccess`.



25. Налаштування файлу `php.ini`.
26. Обробка даних суперглобальної змінної `$_SERVER` в PHP-сценарії.
27. Обробка даних суперглобальної змінної `$_POST` в PHP-сценарії.
28. Обробка даних суперглобальної змінної `$_GET` в PHP-сценарії.
29. Обробка даних суперглобальної змінної `$_SESSION` в PHP-сценарії.