

**Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 12 – "Інформаційні технології" зі спеціальності 121 – "Інженерія програмного забезпечення"**

**"Web-програмування"**

**120 год. / 4 кредити ЕКТС  
(15 год. лекцій, 30 год. лабораторних занять)**

***Навчальний контент***

**7-й семестр**

**Модуль 1.**

**Змістовний модуль 1. Структура і принципи WEB**

Тема 1. Розробка web-сайтів.

Історичний екскурс. Протокол TCP/IP. Ір-Адреси. Служба DNS. Поради починаючому web-майстру.

Тема 2. Версії мови HTML.

Перспективи розвитку HTML. Структура HTML-документа. Специфікація CSS.

**Змістовний модуль 2. Створення веб-додатків**

Тема 3. Призначення й застосування Javascript, загальні відомості. Призначення мови Javascript. Способи впровадження Javascript-коду в HTML-сторінку й принципи його роботи.

Тема 4. Типи даних і оператори.

Основи синтаксису мови Javascript: літерали, змінні, масиви, умовні оператори, оператори циклів.

Тема 5 Функції й об'єкти. Функції як типи даних і як об'єкти. Об'єктна модель документа (DOM). Способи опису користувацьких об'єктів.

Тема 6. Програмування властивостей вікна браузера. Керування вікнами. Робота із фреймами.

Тема 7. Програмування HTML-форм. Методи обробки подій, перехоплення відправлення даних на сервер і способи організації обміну даними за допомогою форм і Javascript-коду.

Тема 8. Програмування гіпертекстових переходів. Робота з колекцією гіпертекстових посилань і програмування гіпертекстових переходів залежно від умов перегляду HTML-сторінок і дій користувача.

Тема 9. Програмування графіки. Прийоми програмування змін графічних образів на HTML-сторінках. Javascript-мультиплекція. Графічні меню. Механізм cookie, керування фокусом, прихована передача даних, питання безпеки.

## Модуль 2. Змістовний модуль 3. Клієнтські і серверні сценарії

Тема 10. Мова PHP. Основна структура документа. З'єднання XHTML і PHP. Вивід контенту. Термінатор інструкції. Коментарі в коді.

Тема 11. Дані PHP. Скалярні змінні. Вивід змінних. З'єднання змінних. Змінні масиви. Масиви із числовими індексами. Асоціативні масиви. Функції для роботи з масивами. Константи PHP. Вивід констант. Оператори PHP. Порядок виконання операцій рядка PHP. Функції для роботи з рядками. Функції дати й часу.

Тема 12. Структури прийняття рішень. Оператор If. Оператор switch. Циклічні структури. Цикли while. Цикли do while. Цикл for. Цикл foreach.

Тема 13. Повторне використання коду й функції. Файли, що включаються. Використання функцій.

Тема 14. Базова обробка форм. Проектування форм. Приклад додатка. Поля форми. Робота з формами. Пари ім'я/значення. Масив \$\_REQUEST. Ітерації по масиву \$\_Request. Перевірка форми. Контрольний вивід введених значень форми.

Тема 15. Сеанси. Файли Cookies.

Тема 16. Доступ до баз даних. Доступ ODBC. З'єднання ODBC за допомогою DSN. З'єднання ODBC без DSN. Додавання записів. Вибір записів. Видалення записів. Зміна записів.

Тема 17. Доступ до бази даних Mysql. Доступ до Mysql. Додавання записів. Вибір записів. Видалення записів.

Тема 18. Доступ до файлів і папок. Відкриття файлів. Читання файлів. Запис у файли. Копіювання файлів. Видалення файлів. Перейменування файлів. Одержання даних форми. Пересилання файлів. Відправлення E-mail.

### Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 12 – "Інформаційні технології" зі спеціальності 121 – "Інженерія програмного забезпечення"

#### "Web-програмування"

**120 год. / 4 кредити ЕКТС  
(15 год. лекцій, 30 год. лабораторних занять)**

#### Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кіл-сть годин
<b>7-й семестр</b>		
1	Розробка web-сторінок за допомогою HTML.	2
2	Використання каскадних таблиць стилів (CSS).	4
3	Основи програмування на Javascript.	1
4	Організація умовних переходів и циклів.	1
5	Класи та об'єкти JavaScript.	1

6	Робота с формами.	1
7	Робота з графічними зображеннями.	1
8	Основи Dynamic HTML (DHTML).	2
9	Використання cookie.	2
10	Встановлення набору дистрибутивів Denwer.	1
11	Створення статичного каркаса сайту.	1
12	Створення бази даних Mysql.	1
13	Простий вивід даних.	2
14	Введення й виправлення даних за допомогою форми.	2
15	Робота із замітками.	2
16	Сторінка статистики inform.php. Реалізація пошуку по сайту.	2
17	Реалізація пошуку по сайту.	2
18	Автоматизація роботи засобами інструментального середовища Adobe Dreamweaver.	2
<b>Разом</b>		<b>30</b>

**Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 12 – "Інформаційні технології" зі спеціальності 121 – "Інженерія програмного забезпечення"**

**"Web-програмування"**

**120 год. / 4 кредити ЕКТС  
(15 год. лекцій, 30 год. лабораторних занять)**

***Завдання для самостійної роботи***

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<b>7-й семестр</b>		
1	Види веб-серверів. Особливості роботи веб-серверів. Протоколи взаємодії з клієнтами. Протокол HTTP, інші протоколи.	4
2	Реалізація архітектури «Клієнт-сервер». Сервери застосувань, веб-сервери, сервери баз даних.	4
3	Мови JavaScript, VBScript, ActionScript, JavaFX. Основні можливості сценарних мов. Мови для створення серверних веб-застосувань.	4
4	Мови серверних сценаріїв Perl, PHP. Засоби JSP. Створення динамічних сторінок засобами Perl, PHP, JSP. Інтерпретатори та компілятори веб-застосувань.	4
5	Переваги та недоліки сучасних технологій створення веб-застосувань. Побудова три ланкових та чотири ланкових застосувань за допомогою технологій ASP.NET та Java EE	4
6	Призначення мови описань XML. Використання її для конфігурування веб-серверів та налаштування клієнтів.	4

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Передавання структурованої інформації у форматі XML.	
7	API Document Object Model (DOM). Обробка документів на основі моделі DOM. Парсери. SAX та DOM парсери. Особливості побудови моделі документа за допомогою DOM API.	3
8	Застосування CSS для форматування веб-документів. Використання DOM для перетворення документів.	4
9	Засоби мови JavaScript для взаємодії з HTML документами на основі DOM API.	4
10	Синхронна та асинхронна взаємодія веб-сервера та веб-клієнта. Запити клієнта та відповіді сервера.	4
11	Технології ASP.NET від Microsoft та Java EE від Oracle для розробки веб-служб та веб-застосувань.	4
12	Наповнення веб-сайтів за допомогою CMS/CMF. Найпоширеніші CMS. Побудова RSS-джерел. Використання RSS-рідерів.	4
13	Використання AJAX для створення веб-сайтів. Особливості розробки мобільних веб-застосувань.	4
14	Застосування AJAX. Взаємодія AJAX з XML, HTML, JavaScript.	4
15	Принципи роботи веб-серверів. Класифікація гіпертекстових документів. Використання гіпертексту на веб-сторінках. Класифікація веб-сайтів за різноманітними критеріями.	4
16	Засоби автоматизації створення веб-сайтів. Задачі, що автоматизуються. Створення контенту та логіки роботи веб-сайту. Планування етапів побудови сайту.	6
17	Призначення карти сайту, створення карти. Використання інтерактивних елементів та графічних і мультимедіа об'єктів.	6
18	Створення сайту за шаблоном. Розробка та використання шаблонів. Питання авторського права в Інтернеті. Розміщення веб-сайтів на серверах. Поняття виділеного та віртуального серверів. Хостінг.	4
<b>Разом</b>		<b>75</b>

**Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 12 – "Інформаційні технології" зі спеціальності 121 – "Інженерія програмного забезпечення"**

**"Web-програмування"**

**120 год. / 4 кредити ЕКТС  
(15 год. лекцій, 30 год. лабораторних занять)**

**7-й семестр**

***Завдання для поточного та підсумкового контролю***

**Контрольні питання до 1-го модуля**

1. Що таке веб?
2. Що представляє собою веб-сервер?
3. Які технології використовуються на веб-серверах?
4. Які технології використовуються на веб-клієнтах?
5. Які програми можуть виступати у якості веб-клієнтів?
6. Скільки клієнтів одночасно може підключитися до веб-сервера?
7. Що представляє собою архітектура «Клієнт-сервер»?
8. Що таке гіпертекстовий документ?
9. З яких частин складається гіпертекстовий документ?
10. Як розрізняються веб-сайти за призначенням?
11. Як розрізняються веб-сайти за цільовою аудиторією?
12. Що таке веб-сервер?
13. За якими принципами працюють веб-сервери?
14. Які веб-сервери ви знаєте? Перерахуйте їхні переваги і недоліки.
15. Яку структуру має веб-сайт?
16. Які існують способи створення веб-сайтів?
17. Які засоби автоматизують створення веб-сайту?
18. Які етапи розробки веб-сайту є ключовими?
19. Життєвий цикл веб-сайту.
20. Автоматизація створення та підтримки веб-сайтів.
21. Як створюється карта веб-сайту?
22. Для чого призначена карта веб-сайту?
23. Які інтерактивні елементи використовуються на веб-сайтах?
24. Як на веб-сайтах використовується графічний матеріал?
25. Що таке шаблон веб-сайту?
26. Що таке хостінг?
27. У чому полягає відмінність виділеного та віртуального серверів?
28. Присвоювання імен сайтам. Правила географічного іменування.
29. Використання кирилиці у іменах сайтів.

### **Контрольні питання до 2-го модуля**

1. Вставлення програмного коду JavaScript в документ HTML.
2. Завантаження сценаріїв JavaScript.
3. Змінні та функції JavaScript.
4. Засоби JavaScript для відображення діалогових панелей.
5. Засоби JavaScript для обробки подій.
6. Організація умовних переходів и циклів
7. Класи та об'єкти JavaScript
8. Робота з формами засобами JavaScript
9. Робота з графічними зображеннями засобами JavaScript
10. Основи Dynamic HTML (DHTML)
11. Використання Cookie
12. Можливості мови JavaScript для опрацювання XML
13. Описання конфігурації веб-сервера за допомогою XML
14. Алгоритми опрацювання XML документа.

### **Контрольні питання до 3-го модуля**

1. Базові відомості про мову PHP.
2. Можливості PHP щодо обробки даних.
3. Структури прийняття рішень в PHP.
4. Повторне використання коду й функції в PHP.
5. Базова обробка форм на PHP.
6. Засоби PHP щодо обробки сеансів та файлів Cookies.
7. Доступ до баз даних засобами PHP.
8. Доступ до бази даних Mysql засобами PHP.
9. Доступ до файлів і папок засобами PHP.
10. Що таке синхронна взаємодія клієнта і сервера?
11. Що таке асинхронна взаємодія клієнта і сервера?
12. Що таке веб-служба?
13. Для чого призначені веб-служби?
14. Якими засобами можна користуватися для розробки веб-служб?
15. Переваги та недоліки технології ASP.NET для розробки веб-служб.
16. Переваги та недоліки технології Java EE для розробки веб-служб.
17. З яких компонентів складається технологія Java EE?
18. Роль сервера застосувань у технології Java EE
19. Контейнери сервлетів – переваги та недоліки.
20. Для чого призначені CMS?
21. Що таке CMS та CMF? Які завдання вони вирішують?
22. Наповнення сайту за допомогою CMS.
23. Які CMS з відкритим кодом Вам відомі?
24. Наведіть переваги та недоліки відомих вам CMS
25. Для чого призначена технологія AJAX?
26. Як за допомогою AJAX створюються мобільні веб-сайти?
27. За рахунок чого відбувається поліпшення відображення динамічного