

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

**ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА КІБЕРНЕТИКИ**

**Кафедра теорії та технології програмування**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Заступник декана  
з навчальної роботи

\_\_\_\_\_ Кашпур О.Ф.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
WEB-ТЕХНОЛОГІЇ**

для студентів

галузь знань **12 «Інформаційні технології»**  
*(шифр і назва)*  
спеціальність **122 «Комп'ютерні науки»**  
*(шифр і назва спеціальності)*  
освітній рівень **бакалавр**  
*(молодший бакалавр, бакалавр, магістр)*  
освітня програма **«Інформатика»**  
*(назва освітньої програми)*

вид дисципліни **вибіркова**

Форма навчання	<b>денна</b>
Навчальний рік	<b>2018/2019</b>
Семестр	<b>5</b>
Кількість кредитів ECTS	<b>3</b>
Мова викладання, навчання та оцінювання	<b>українська</b>
Форма заключного контролю	<b>залік</b>

Викладачі: **к.ф.-м.н., доц. Панченко Т.В.** (лекції)

**к. ф.-м.н., асистент Федорова М.В.** (лабораторні заняття)

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

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

**КИЇВ – 2018**

Розробник: Панченко Т.В., к.ф.-м.н., доцент кафедри «Теорії та технології програмування»

ЗАТВЕРДЖЕНО

В.о. зав. кафедри «Теорії та технології програмування»

\_\_\_\_\_ Панченко Т.В.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 р.

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

Протокол від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 року № \_\_\_\_

Голова науково-методичної комісії \_\_\_\_\_ Хусайнов Д.Я.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Затверджено вченою радою факультету комп'ютерних наук та кібернетики

Протокол від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 року № \_\_\_\_

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

## ВСТУП

**1. Мета дисципліни** – опанування базових знань з сучасних Web-технологій та основ Web-програмування, включаючи Web-Framework.

**2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни (за наявності):**

1. *Знати:* основні поняття з основ баз даних, принципів проектування систем.
2. *Вміти:* аналізувати вимоги щодо проектування систем та формалізувати їх.
3. *Володіти елементарними навичками:* з дискретної математики, математичної логіки та основ програмування.

**3. Анотація навчальної дисципліни:**

Навчальна дисципліна «WEB-технології» є складовою освітньо-професійної програми підготовки фахівців за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти галузі знань 12 „Інформаційні технології” зі спеціальності 122 „Комп’ютерні науки”, освітньо-професійної програми – „Інформатика”.

Дана дисципліна є вибірковою навчальною дисципліною за *програмою “Інформатика”*.

Викладається в 5 семестрі 3 курсу бакалаврату в обсязі 90 годин.

*(3 кредити ECTS)* зокрема: *лекції – 28 год., лабораторних занять – 12 год., самостійна робота – 50 год.* У курсі передбачено **2 частини** та **2 контрольні роботи**. Завершується дисципліна – **заліком в 5 семестрі**.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

**знати:** принципи проектування Web-систем, технології XML, SOA та Web-сервіси, MVC Web Framework, основи налаштування та адміністрування у Web-системах, особливості HTML5;

**вміти:** проектувати та розробляти Web-базовані клієнт-серверні системи, оптимізувати їх швидкодію, налаштовувати роботу з базою даних, використовувати кеш, програмувати Javascript, jQuery, AJAX.

.

**4. Завдання (навчальні цілі):**

набуття знань, умінь та навичок (компетентностей) на рівні новітніх досягнень у програмуванні, відповідно освітньої кваліфікації «Бакалавр з комп’ютерних наук».

Зокрема:

- здатність розробляти й управляти проектами;
- 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;
- здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, сховища даних і бази знань, для забезпечення обчислювальних потреб багатьох користувачів, обробки транзакцій, у тому числі на хмарних сервісах;
- здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення;
- здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.

### 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 принципи проектування Web-систем	Лекція, практичні заняття	Контрольна робота 60% правильних відповідей	20%
PH1.2	Знати технології XML, SOA та Web-сервіси, MVC Web Framework	Лекція, практичні заняття	Контрольна робота 60% правильних відповідей	20%
PH1.3	Знати основи налаштування та адміністрування у Web-системах, особливості HTML5	Лекція, практичні заняття	Контрольна робота 60% правильних відповідей	20%
PH2.1	Вміти проектувати та розробляти Web-базовані клієнт-серверні системи, налаштовувати роботу з базою даних, використовувати кеш, програмувати Javascript, jQuery, AJAX.	Лекція, практичні заняття, самостійна робота	Поточне оцінювання, лабораторна робота	20%
PH3.1	Обґрунтовувати власний погляд на задачу, спілкуватися з колегами з питань проектування, розробки специфікацій та програм.	Лекція, практичні заняття	Поточне оцінювання, лабораторна робота	10%
PH4.1	Організувати свою самостійну роботу для досягнення результату.	Самостійна робота	Поточне оцінювання, лабораторна робота	10%

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

Результати навчання дисципліни	PH 1.1	PH 1.2	PH 1.3	PH 2.1	PH 3.1	PH 4.1
<b>Програмні результати навчання</b> (з опису освітньої програми)						
<b>ВПРН2.2.</b> Аналізувати, оцінювати і вибирати інструментальні та обчислювальні засоби, парадигми, технології, алгоритмічні і програмні рішення при проектуванні та розробці програмних систем.	+	+	+	+	+	
<b>ВПРН2.4.</b> Мотивовано обирати технології програмування для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.				+	+	+

## 7. Схема формування оцінки.

### 7.1 Форми оцінювання студентів:

#### - семестрове оцінювання:

1. Контрольна робота 1: РН 1.1., РН 1.2,— 30 балів/18 балів.
2. Контрольна робота 2: РН1.3 - 30 балів/18 балів.
3. Лабораторна робота: РН 2.1, РН3.1, РН4.1 - 40 балів/24 балів.

- підсумкове оцінювання у формі заліку. Виставляється за результатами роботи студентами впродовж усього семестру та не передбачає додаткових заходів оцінювання для успішних студентів.

### 7.1 Організація оцінювання:

#### Терміни проведення форм оцінювання:

1. Контрольна робота 1: до 5 тижня семестру.
2. Контрольна робота 2: до 12 тижня семестру.
3. Лабораторна робота: до 14 тижня семестру.

Студент має право на одне перескладання кожної контрольної роботи із можливістю отримання максимально 80% початково визначених за цю контрольну роботу балів. Термін перескладання визначається викладачем.

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.

### 7.2 Шкала відповідності оцінок

<b>Відмінно / Excellent</b>	90-100
<b>Добре / Good</b>	75-89
<b>Задовільно / Satisfactory</b>	60-74
<b>Незадовільно / Fail</b>	0-59
<b>Зараховано / Passed</b>	60-100
<b>Не зараховано / Fail</b>	0-59

## 8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план лекцій

№ лекції	Назва лекції	Кількість годин		
		Лекції	Практ занять	Сам. р-та
	<b>Частина 1. Основи Web-програмування. Сесії. Web-сервіси. XML</b>			
1	Будова мережі Internet. Стандарти. Протоколи. Адресація вузлів мережі	1		2
2	Основа WWW: HTML. CSS. Клієнтське програмування. DHTML. JavaScript. JQuery	1		4
3	Модель клієнт-сервер. Серверне програмування. CGI. Трирівнева архітектура серверних доданків	2	2	2
4	Огляд технологій програмування Web-систем. Web-сервіси	2		2
5	Робота з базами даних. Обробка рядків: регулярні вирази	2	2	2
6	Механізм сесій (sessions) та ключів (cookies). Переваги та недоліки	1		2
7	Стандарт XML: XML, XSL, XSD, XPath, XQuery. XHTML	1	2	4
8	Пошукові технології та пошукова оптимізація у WWW	1		2
9	Безпека у мережах передачі даних. Захист інформації. Криптографія. Шифрування з відкритим ключем (PKI). Цифрові підписи. Інтелектуальна власність та авторське право	1		2
	<i>Контрольна робота 1</i>			2
	Всього по частині 1	14	6	24
	<b>Частина 2. Розробка з використанням MVC Web-Framework Zend Framework</b>			
10	Проект Zend Framework. Web Frameworks. MVC	1	2	4
11	AJAX	1		4
12	Структура проекту у Zend Framework	2	2	4
13	Routing	2		2
14	XML	2		2
15	ORM	2		2
16	Створення адмін.-частини у Zend Framework	2	2	4
17	Оптимізація, кешування у Zend Framework	2		2
	<i>Контрольна робота 2</i>			2
	Всього по частині 2	14	6	26
	<b>ВСЬОГО</b>	28	12	50

Загальний обсяг 90 год., в тому числі:

Лекцій – 28 год.

Практичних занять – 12 год

Самостійна робота - 50 год.

### **Завдання для лабораторної роботи.**

Розробити HTML-сторінку, оформлену за допомогою CSS. Написати в ній на JavaScript обробку закриття вікна, реакції на клік миші по <img> (вивести повідомлення) та виклик певної дії кожні 3 секунди (зміна кольору деякого тексту на сторінці).

Програмування обробки текстового файлу за допомогою регулярних виразів: розбити текст на слова; підрахувати їх частотні характеристики, або відсортувати за певною ознакою тощо; вивести результат обробки (слова) без повторень.

### **9. Рекомендовані джерела:**

#### ***Основна:***

1. Request For Comment (RFC). (<http://www.faqs.org/rfc/>)
2. WWW Consortium (W3C) Official Page. (<http://www.w3c.org/>)
3. Hyper Text Markup Language (HTML) Standard. (<http://www.w3c.org/MarkUp/>)
4. Cascade Style Sheets (CSS) Standard. (<http://www.w3c.org/Style/CSS/>)
5. eXtensible Markup Language (XML) Standard. (<http://www.w3c.org/XML/>)
6. XML Style sheets Language (XSL) Standard. (<http://www.w3c.org/Style/XSL/>)
7. Document Object Model (DOM) Standard. (<http://www.w3c.org/DOM/>)
8. PHP. (<http://www.php.net/>)
9. Microsoft Developer Network (MSDN). (<http://msdn.microsoft.com/>)
10. Apache Web Server. (<http://www.apache.org/>)
11. Яндекс: Раздел помощи. Советы вебмастеру. (<http://www.yandex.ru/info/webmaster.html>)

#### ***Додаткова:***

12. Wap Forum Documents. (<http://www.wapforum.org/>)
13. Wireless Application Protocol. Wireless Markup Language Specification Version 1.1.
14. Одинцов И. Профессиональное программирование. Системный подход. – Изд-во BHV-СПб., 2002. – 512 с. (<http://lib.aswl.ru/books/methodology/programming/chapter4/#4.3.2.1>)
15. David Lane, Hugh E. Williams. Web Database Application with PHP and MySQL, 2nd Edition. Published by O'Reilly. 2004. ISBN 0-596-00543-1. (816 p.)
16. A. Pachev. MySQL enterprise solutions. Published by Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana. ISBN 0-471-26922-0. (398 p.)
17. Paul DuB. MySQL (Second ed.). Published by Sams. 2003. ISBN 0-7357-1212-3. (1248 p.)
18. Julie C Meloni. Teach Yourself PHP, MySQL™ and Apache in 24 Hours. Published by Sams Publishing. 2002. ISBN 0-6723-2489-X. (528 p.)
19. James Lee, Brent Ware. Open Source Web Development with LAMP: Using Linux, Apache, MySQL, Perl, and PHP. Published by Addison Wesley. 2002. ISBN 0-201-77061-X. (496 p.)
20. Jeffrey Friedl. Mastering Regular Expressions. Published by O'Reilly. ISBN 1-56592-257-3. (508 p.)
21. А. Соловьев. Программирование на Shell (UNIX). Учебное пособие. (<http://www.citforum.ru/programming/shell/index.shtml>)
22. К. Максимов, А. Танаев, Л. Добрынина. CGI - Common Gateway Interface. ([http://www.citforum.ru/internet/cgi\\_tut/cgi.shtml](http://www.citforum.ru/internet/cgi_tut/cgi.shtml))
23. Perl. (<http://www.perl.org/>)
24. PHP Manual. (<http://www.php.net/manual/en/>)
25. PEAR. (<http://pear.php.net/>)
26. MySQL Documentation. (<http://www.mysql.com/doc/en/index.html>)
27. Microsoft Official Site. (<http://www.microsoft.com/>)
28. Web-Hosting support from Luchy.Net. (<http://web.lucky.net/support/>)
29. Стандарт исключений для роботов (Standard for robot exclusion), рабочий проект, Martijn Koster 1994 , перевод А. Аликберова, 1997. (<http://www.citforum.ru/internet/search/rbtspec.shtml>)
30. Wikipedia ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org))
31. [www.zend.org](http://www.zend.org)