

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПЛКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»  
Навчально-науковий інститут денної освіти  
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ О.В. Ольховська

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни	<b>«Програмування та підтримка веб-застосунків»</b>
освітня програма	<b>Комп'ютерні науки</b>
спеціальність	<b>122 Комп'ютерні науки</b>
галузь знань	<b>12 Інформаційні технології</b>
ступінь вищої освіти	<b>бакалавр</b>

Робоча програма навчальної дисципліни «Програмування та підтримка веб-застосунків» рекомендована до використання в освітньому процесі на засіданні кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій  
Протокол від 1 вересня 2021 року, №1

**Полтава 2021**

**Укладач:** Ольховський Д. М., доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій, к.ф.-м.н.

**ПОГОДЖЕНО:**

**Гарант освітньої програми «Комп'ютерні науки» спеціальності 122**  
Комп'ютерні науки ступеня бакалавра, к.ф.-м.н, доцент

\_\_\_\_\_ О.О. Черненко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 року

## **Зміст**

### **робочої програми початкової дисципліни**

Розділ 1. Опис навчальної дисципліни .....	4
Розділ 2. Перелік компетентностей та програмні результати навчання .....	4
Розділ 3. Програма навчальної дисципліни .....	5
Розділ 4. Тематичний план вивчення навчальної дисципліни .....	6
Розділ 5. Оцінювання результатів навчання .....	10
Розділ 6. Інформаційні джерела .....	11
Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни .....	11

## Розділ 1. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1. Опис навчальної дисципліни «Програмування та підтримка веб-застосувань»

Місце у структурно-логічній схемі підготовки	<i>Пререквізити:</i> Інформатика, Програмування, Програмування II <i>Постреквізити:</i> Курсовий проєкт з фаху, Дипломне проєктування
Мова викладання	Українська
Статус дисципліни	Обов'язкова
Курс/семестр вивчення	3/2
Кількість кредитів ECTS/кількість модулів	4/2
Денна форма навчання:	
Кількість годин: 120 год – загальна кількість: 2 семестр – 120 год.	
- Лекції: 12 год.	
- Практичні (семінарські, лабораторні) заняття: 36 год.	
- Самостійна робота: 72 год.	
- Вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): 2 семестр - екзамен	
Заочна форма навчання:	
Кількість годин: 120 год – загальна кількість: 2 семестр – 120 год.	
- Лекції: 8 год.	
- Практичні (семінарські, лабораторні) заняття: 6 год.	
- Самостійна робота: 106 год.	
- Вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): 2 семестр - екзамен	

## Розділ 2. Перелік компетентностей та програмні результати навчання

**Метою навчальної дисципліни «Програмування та підтримка веб-застосувань» є ознайомлення з сучасними методами створення та підтримки web-застосувань та їх використанням при створенні інформаційних систем і технологій.**

Таблиця 2. Перелік компетентностей та програмні результати навчання, які забезпечує навчальна дисципліна «Програмування та підтримка веб-застосувань»

<b>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач</b>	<b>Програмні результати навчання</b>
<p style="text-align: center;"><b>Загальні компетентності</b></p> <p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1).</p> <p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК2).</p> <p>Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК3).</p> <p>Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК4).</p> <p>Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями (ЗК6).</p> <p>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК7).</p>	<p>ПР1. 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.</p> <p>ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проєкту</p>

<p>Здатність генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК8).</p> <p>Здатність діяти на основі етичних міркувань (ЗК13).</p> <p><b>Спеціальні компетентності</b></p> <p>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 (СК3).</p> <p>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 (СК8).</p> <p>Здатність працювати з пакетами комп'ютерного дизайну та обробки зображень (СК17).</p>	<p>документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).</p> <p>ПР17. Створювати, обробляти цифрові зображення в пакетах комп'ютерної графіки. Створювати анімаційні зображення.</p>
--	---

### Розділ 3. Програма навчальної дисципліни

#### Модуль 1. Розробка веб-застосунків засобами PHP та MySQL

##### Тема 1. Загальні відомості про веб-застосунки.

Процес розробки, впровадження та підтримки веб-застосунків. Засоби та середовища розробки, локальне середовище, веб-сервери для підтримки роботи веб-застосунків.

##### Тема 2. Мова програмування PHP.

Основні відомості про мову програмування PHP. Вирази та оператори, структури даних (масиви), функції. Об'єктно-орієнтований підхід, класи та об'єкти. Робота з файлами.

##### Тема 3. Використання баз даних в веб-застосунках.

Система керування базами даних MySQL як приклад рушія баз даних для веб-застосунків. Реалізація динамічного контенту у веб-застосунках засобами PHP та MySQL, створення, читання, модифікація даних (CRUD).

##### Тема 4. Тестування та підтримка веб-застосунків.

Інструменти та методи тестування веб-застосунків, регресійне тестування. Процес впровадження та підтримки веб-застосунку.

#### Модуль 2. Системи керування вмістом та PHP фреймворки

##### Тема 5. Системи керування вмістом для веб-застосунків

Поняття систем керування вмістом (CMS), різновиди, основні підходи, спільні риси та відмінності, CMS Wordpress. Використання Wordpress для веб-застосунків, структура, програмування, адміністративна панель. Створення тем та плагінів, використання модулів в процесі розробки сайту.

### **Тема 6. PHP фреймворки**

Фреймворки та їх використання для розробки веб-проектів. Знайомство з Laravel, структура проекту, поняття MVC моделі. Робота з маршрутами, моделями, контролерами.

## **Розділ 4. Тематичний план вивчення навчальної дисципліни**

Таблиця 3. Тематичний план навчальної дисципліни для студентів денної форми навчання

1	2	3	4	5	6
Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	кількість годин	Назва теми та питання семінарського, практичного або лабораторного заняття	кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	кількість годин
<b>Модуль 1. Розробка веб-застосунків засобами PHP та MySQL</b>					
<b><u>Тема 1. Загальні відомості про веб-застосунки</u></b> Лекція 1. Основи розробки, тестування, впровадження та підтримки веб-застосунків.	2	<u>Лабораторна робота 1.</u> Налаштування середовища розробки, засобів для створення та тестування веб-застосунків.	2	опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до лабораторних робіт, опрацювати матеріали дистанційного курсу по даній темі.	12
<b><u>Тема 2. Мова програмування PHP</u></b> Лекція 2. Основні структурі елементи мови PHP, відмінності від інших мов, специфіка розробки веб-застосунків.	2	<u>Лабораторні роботи 2-3.</u> Основні засоби мови програмування PHP, використання вбудованих функцій та бібліотек. <u>Лабораторна робота 4.</u> Об'єктно-орієнтований підхід у веб-програмуванні. <u>Лабораторна робота 5.</u> Додаткові можливості, робота з файлами, графікою, мережею.	4 2 2	опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до лабораторних робіт, опрацювати матеріали дистанційного курсу по даній темі.	12
<b><u>Тема 3. Використання баз даних в веб-застосунках.</u></b> Лекція 3. Використання баз даних в процесі розробки веб-застосунків.	2	<u>Лабораторні роботи 6-7.</u> Система керування базами даних MySQL, створення запитів у веб-застосунках.	4	опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до лабораторних робіт, опрацювати матеріали дистанційного курсу по даній темі.	12

1	2	3	4	5	6
<p><b>Тема 4. Тестування та підтримка веб-застосунків.</b></p> <p>Лекція 4. Сучасні підходи до тестування та підтримки веб-застосунків.</p>	2	<p>Лабораторна робота 8. Проведення тестування веб-застосунку, забезпечення підтримки.</p> <p>Лабораторна робота 9. Модульна контрольна робота № 1.</p>	2 2	<p>опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до лабораторних робіт, опрацювати матеріали дистанційного курсу по даній темі, готуватись до модульної контрольної роботи.</p>	12
<b>Модуль 2. Системи керування вмістом та PHP фреймворки</b>					
<p><b>Тема 5. Системи керування вмістом для веб-застосунків</b></p> <p>Лекція 5. CMS Wordpress, програмування та підтримка веб-застосунків</p>	2	<p>Лабораторна робота 10. Встановлення та налаштування CMS Wordpress.</p> <p>Лабораторна робота 11. Використання тем та плагінів для розширення функціоналу веб-застосунку.</p> <p>Лабораторні роботи 12-13. Створення тем (шаблонів) та плагінів засобами Wordpress.</p>	2 2 4	<p>опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до лабораторних робіт, опрацювати матеріали дистанційного курсу по даній темі.</p>	12
<p><b>Тема 6. PHP фреймворки</b></p> <p>Лекція 6. Застосування MVC підходу, PHP фреймворки, основи Laravel.</p>	2	<p>Лабораторна робота 14. Встановлення на налаштування проекту з використанням Laravel.</p> <p>Лабораторні роботи 15-17. Створення навчального проекту засобами Laravel.</p> <p>Лабораторна робота 18. Модульна контрольна робота №2</p>	2 6 2	<p>опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до лабораторних робіт, опрацювати матеріали дистанційного курсу по даній темі, готуватись до модульної контрольної роботи.</p>	12
<b>Всього, годин</b>	<b>12</b>		<b>36</b>		<b>72</b>

Таблиця 4. Тематичний план навчальної дисципліни для студентів заочної форми навчання

1	2	3	4	5	6
Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	кількість годин	Назва теми та питання семінарського, практичного або лабораторного заняття	кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	кількість годин
<b>Модуль 1. Розробка веб-застосунків засобами PHP та MySQL</b>					
<b>Тема 1. Загальні відомості про веб-застосунки</b> <u>Лекція 1.</u> Основи розробки, тестування, впровадження та підтримки веб-застосунків.	2	<u>Лабораторна робота 1.</u> Налаштування середовища розробки, засобів для створення та тестування веб-застосунків.	2	опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до лабораторних робіт, опрацювати матеріали дистанційного курсу по даній темі.	12
<b>Тема 2. Мова програмування PHP</b> <u>Лекція 2.</u> Основні структурі елементи мови PHP, відмінності від інших мов, специфіка розробки веб-застосунків.	2	<u>Лабораторні роботи 2-3.</u> Основні засоби мови програмування PHP, використання вбудованих функцій та бібліотек. <u>Лабораторна робота 4.</u> Об'єктно-орієнтований підхід у веб-програмуванні. <u>Лабораторна робота 5.</u> Додаткові можливості, робота з файлами, графікою, мережею.	2 2	опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до лабораторних робіт, опрацювати матеріали дистанційного курсу по даній темі.	14
<b>Тема 3. Використання баз даних в веб-застосунках.</b> <u>Лекція 3.</u> Використання баз даних в процесі розробки веб-застосунків.	2	<u>Лабораторні роботи 6-7.</u> Система керування базами даних MySQL, створення запитів у веб-застосунках.		опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до лабораторних робіт, опрацювати матеріали дистанційного курсу по даній темі.	14
<b>Тема 4. Тестування та підтримка веб-застосунків.</b>		<u>Лабораторна робота 8.</u> Проведення тестування веб-застосунку, забезпечення підтримки.		опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до лабораторних робіт, опрацювати	22



1	2	3	4	5	6
Лекція 4. Сучасні підходи до тестування та підтримки веб-застосунків.	2	Лабораторна робота 9. Модульна контрольна робота № 1.		матеріали дистанційного курсу по даній темі, готуватися до модульної контрольної роботи.	
<b>Модуль 2. Системи керування вмістом та PHP фреймворки</b>					
<b>Тема 5. Системи керування вмістом для веб-застосунків</b>  <i>Лекція 5.</i> CMS Wordpress, програмування та підтримка веб-застосунків		Лабораторна робота 10. Встановлення та налаштування CMS Wordpress.  Лабораторна робота 11. Використання тем та плагінів для розширення функціоналу веб-застосунку.  Лабораторні роботи 12-13. Створення тем (шаблонів) та плагінів засобами Wordpress.		опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до лабораторних робіт, опрацювати матеріали дистанційного курсу по даній темі.	22
<b>Тема 6. PHP фреймворки</b>  <i>Лекція 6.</i> Застосування MVC підходу, PHP фреймворки, основи Laravel.		Лабораторна робота 14. Встановлення на налаштування проекту з використанням Laravel.  Лабораторні роботи 15-17. Створення навчального проекту засобами Laravel.  Лабораторна робота 18. Модульна контрольна робота №2		опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до лабораторних робіт, опрацювати матеріали дистанційного курсу по даній темі, готуватися до модульної контрольної роботи.	22
<b>Всього, годин</b>	<b>6</b>		<b>6</b>		<b>72</b>

## Розділ 5. Оцінювання результатів навчання

Таблиця 5. Розподіл балів за результатами вивчення навчальної дисципліни

Вид діяльності	Максимальна кількість балів
Модуль 1. Розробка веб-застосунків засобами PHP та MySQL	
Тема 1. Загальні відомості про веб-застосунки	
Лабораторна робота 1	5
Тема 2. Мова програмування PHP	
Лабораторні роботи 2-3.	5
Лабораторна робота 4.	5
Лабораторна робота 5.	5
Тема 3. Використання баз даних в веб-застосунках.	
Лабораторні роботи 6-7.	5
Тема 4. Тестування та підтримка веб-застосунків.	
Лабораторна робота 8	5
Лабораторна робота 9 МКР	10
Модуль 2. Системи керування вмістом та PHP фреймворки	
Тема 5. Системи керування вмістом для веб-застосунків	
Лабораторна робота 10	5
Лабораторна робота 11	5
Лабораторні роботи 12-13	5
Тема 6. PHP фреймворки	
Лабораторна робота 14	5
Лабораторні роботи 15-17.	5
Лабораторна робота 18 МКР	10
<b>Всього</b>	<b>100</b>

## Розділ 6. Інформаційні джерела

### *Основні джерела*

1. PHP Manual. PHP : веб-сайт. URL: <https://www.php.net/manual/en/langref.php#langref>
2. Julie C. Meloni, PHP, MySQL & JavaScript All in One, Sams Teach Yourself. 6th Edition. 2018. 1625 p. URL: <https://library-it.com/web/php-web/phpmysql-javascript-all-one-sams-teach-yourself-6th-edition-2018/>
3. Robin Nixon, Learning PHP, MYSQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5. 2018. 797 p.
4. Andy Williams, WordPress for Beginners 2021: A Visual Step-by-Step Guide to Mastering WordPress. 2020., Independently published. – 254p.
5. Matt Stauffer, Laravel: Up & Running: A Framework for Building Modern PHP Apps. 2019, O'Reilly Media. – 554p.
6. PHP. Вільний шлях. PHP. Вільний шлях : веб-сайт. URL: <https://phptherightway.com>

### *Додаткові джерела*

1. Larry Ullman, PHP for the Web: Visual Quickstart Guide (Visual QuickStart Guides). 2016. 496p. Peachpit Press; 5th edition
2. Luke Welling, PHP and MySQL Web Development: New PHP 7 Coverage (Developer's Library). – 2016., 688p. Addison-Wesley.
3. Karol Król, WordPress 5 Complete: Build beautiful and feature-rich websites from scratch. 2019., Packt Publishing. – 432p.

## Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Середовище розробки з підтримкою мови програмування PHP, на вибір, PHPStorm, VS Code, NetBeans.
- Локальний веб-сервер для запуску і тестування веб-застосунків: MAMP, Local WP; системи віртуалізації та контейнеризації Oracle Virtual Box, Docker, Vagrant.
- Менеджер пакетів composer.
- Система контролю версій Git (Git for Windows)
- Дистанційний курс з навчальної дисципліни в системі дистанційного навчання ПУЕТ