

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор

з науково-педагогічної роботи

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«ІНТЕРНЕТ-ПРОГРАМУВАННЯ: PHP»**

для студентів освітнього рівня «бакалавр»  
спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»  
освітньо-професійна програма «Інженерія програмного забезпечення»  
факультет інформаційно-комп'ютерних технологій  
кафедра комп'ютерних наук

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри  
комп'ютерних наук

протокол від «27» серпня 2019 р.

№ \_\_\_\_

Завідувач кафедри комп'ютерних наук

\_\_\_\_\_ І.І. Сугоняк

Розробник: ст. викладач кафедри комп'ютерних наук Кузьменко О.В.

Житомир  
2019-2020

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 5	Галузь знань 12 «Інформаційні технології» Напрямок підготовки 121 «Інженерія програмного забезпечення»	Нормативна	
Модулів – 5		Рік підготовки	
Змістових модулів – 5		3-й	
Індивідуальне науководослідне завдання - курсова робота		Семестр	
Загальна кількість годин 150		5-й	
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 5	Освітній рівень: бакалавр	32 год.	
		Практичні, семінарські	
		- год.	
		Лабораторні	
		64 год.	
		Самостійна робота	
		54 год.	
		Індивідуальні завдання:	
		--	
		Вид контролю:	
Іспит			

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 96/54

для заочної форми навчання –

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** навчальної дисципліни є надання майбутнім фахівцям знань про системи управління контентом (CMS) та фреймворки, адміністрування таких систем, процес розробки для CMS та фреймворків з використанням ООП та архітектури проектування MVC.

**Завданням** вивчення навчальної дисципліни "Інтернет-програмування" є теоретична та практична підготовка майбутніх фахівців із таких питань:

- CMS та фреймворки. Основні поняття
- Проектування модулів з використанням ООП
- API CMS Wordpress та фреймворку Yii2
- Підходи до програмування модулів
- Основи безпеки та захисту даних при програмуванні модулів
- Використання архітектури побудови плагінів

**Результатом вивчення дисципліни є набуття студентами таких компетенцій:**

- K23. Здатність реалізовувати фази та ітерації життєвого циклу програмних систем та інформаційних технологій на основі відповідних моделей і підходів розробки програмного забезпечення.
- K24. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.
- K25. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.
- K26. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.

**Програмні результати навчання:**

- Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.
- Знати основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення.
- Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.

- Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.
- Мотивовано обирати мови програмування та технології розробки для розв'язання завдань створення і супроводження програмного забезпечення.
- Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.
- Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.
- Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1. Розширені можливості мови PHP

##### Тема 1. Використання ООП в мові PHP

Класи та об'єкти. Властивості і методи класу. Автоматичне завантаження класів. Конструктор класів. Деструктор. Модифікатори доступу. Наслідування. Статичні методи і властивості. Абстрактні класи. Інтерфейси. Поліморфізм.

##### Тема 2. Робота з класом PDO. Простори імен в мові PHP

Особливості використання класу PDO. З'єднання з БД. Концепція підготовлених запитів. Звичайні запити на вставлення, запити з параметрами та іменованими параметрами. Запити на вибірку, зміну та видалення.

Особливості використання просторів імен в PHP. Вбудовування, ієрархія просторів імен. Робота з псевдонімами імен класів, функцій та констант.

#### Змістовий модуль 2. Розробка для системи Wordpress

##### Тема 3. Огляд системи Wordpress. Вступ до розробки плагінів

Встановлення WP. Огляд адміністративної частини WP. Меню адміністрування. Типи публікацій. Категорії. Посилання. Налаштування WP.

Створення та файлова структура плагіну. Коментарі-заголовки. Деякі початкові заходи безпеки. Хуки, принцип їх дії. Хуки дій та фільтрів. Створення власних хуків. Хуки активації, деактивації та видалення плагіну.

##### Тема 4. Використання API Wordpress для розробки плагінів

Користувачські типи публікацій. Таксономії. Шорткоди. Адміністративне меню. Налаштування. Метадані. Користувачі. Ролі та можливості користувачів

##### Тема 5. Безпека. Інтернаціоналізація. Інструменти розробника

Перевірка можливостей користувачів. Валідація даних. Захист вводу та виводу. Використання Nonce. Локалізація плагіну. Інтернаціоналізація. Безпека при інтернаціоналізації. Панель Debug Bar. Add-Ons. Використання хелперів.

##### Тема 6. Використання MVC при розробці плагіну для Wordpress

Розробка плагіну WP з розбиттям його коду на компоненти архітектури MVC.

#### Змістовий модуль 3. Розробка для системи Yii2

##### Тема 7. Огляд системи Yii2. Основні поняття. Структура додатку. Обробка запитів

Установка. Запуск. «Hello, World». Структура додатку. Вхідні скрипти. Компоненти додатку.

Контролери. Моделі. Представлення. Модулі. Фільтри. Віджети. Ресурси.

Розбір та генерація URL. Запити. Відповіді. Сесії та куки. Обробка помилок. Логування.

### **Тема 8. Робота з базами даних. Отримання даних від користувача. Відображення даних**

Об'єкти доступу до даних. Конструктор запитів. Active Record. Міграції.

Створення форм. Валідація. Завантаження файлів. Табличний вивід. Робота з декількома моделями.

Форматування даних. Посторінкова розбивка. Сортування. Провайдери даних. Віджети для даних.

Темізація.

### **Тема 9. Безпека. Кешування. Веб-сервіси Rest. Інструменти розробника**

Аутентифікація. Авторизація. Робота з паролями. Криптографія. Клієнти авторизації.

Кешування даних. Кешування фрагментів. Кешування сторінок. HTTP-кешування.

Ресурси. Контролери. Роутинг. Форматування відповіді. Аутентифікація. Авторизація. Обмеження частоти запитів. Версіонування. Обробка помилок.

### **Тема 10. Тестування. Спеціальні теми. Віджети. Хелпери**

Налаштування тестового оточення. Модульні тести. Функціональні тести. Прийомочні тести.

Фікстури.

Спеціальні теми. Шаблон advanced. Консольні команди. Вбудовані валідатори. Інтернаціоналізація.

Відправка пошти. Оптимізація продуктивності. Оточення віртуального хостингу. Шаблонізатори.

Робота зі стороннім кодом.

Віджети GridView, ListView, DetailView, ActiveForm, Pjax, Menu, LinkPager, LinkSorter

Хелпери. Огляд. ArrayHelper. HtmlHelper. URLHelper.

## 4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб.	інд.	с.р.	
<b>Змістовий модуль 1. Розширені можливості мови PHP</b>						
Тема 1. Використання ООП в мові PHP	9	2		4		3
Тема 2. Робота з класом PDO. Простори імен в мові PHP	7	2		2		3
<b>Разом за змістовий модуль 1</b>	16	4	0	6	0	6
<b>Змістовий модуль 2. Розробка для системи Wordpress</b>						
Тема 3. Огляд системи Wordpress. Вступ до розробки плагінів	14	4		10		
Тема 4. Використання API Wordpress для розробки плагінів	28	8		16		4
Тема 5. Безпека. Інтернаціоналізація. Інструменти розробника	10	2		4		4
Тема 6. Використання MVC при розробці плагіну для Wordpress	12	2		4		6
<b>Разом за змістовий модуль 2</b>	64	16	0	34	0	14
<b>Змістовий модуль 3. Розробка для системи Yii2</b>						
Тема 7. Огляд системи Yii2. Основні поняття. Структура додатку. Обробка запитів	18	4		8		6
Тема 8. Робота з базами даних. Отримання даних від користувача. Відображення даних	20	4		8		8
Тема 9. Безпека. Кешування. Веб-сервіси Rest. Інструменти розробника	14	2		4		8
Тема 10. Тестування. Спеціальні теми. Віджети. Хелпери	18	2		4		12
<b>Разом за змістовий модуль 3</b>	70	12	0	24	0	34
<b>Усього годин</b>	150	32	0	64	0	54

## 5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Використання ООП в мові PHP	4
2.	Створення односторінкового сайту на Wordpress	4
3.	Написання плагіну для Wordpress: хуки, власний тип публікацій, таксономії	4
4.	Адміністративна часнина плагіну. Програмування налаштувань	4
5.	Робота з метаданими, створення СРТ та метабоксів	4
6.	Робота з користувачами. Метадані для користувачів. Налаштування ролей та можливостей	4
7.	Обробка запитів користувача. Використання JS, Аjax та jQuery	4
8.	Налаштування безпеки. Інтернаціоналізація. Інструменти розробника	4
9.	Yii: установка, побудова додатку, обробка запитів користувача	4
10.	Yii: генерація CRUD-коду, реєстрація користувача	4
11.	Yii: робота з базами даних	4
12.	Yii: отримання даних від користувача та відображення даних	4
13.	Yii: безпека, кешування	4
14.	Yii: веб-сервіси REST, інструменти розробника	4
15.	Yii: тестування, використання спеціальних тем	4
16.	Yii: використання віджетів та хелперів	4
	Всього годин	64



**6. Самостійна робота**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Захист персональних даних в Wordpress	4	
2	Використання планувальника задач WP-Cron	4	
3	Директорія плагінів Wordpress	6	
4	Генерація коду з допомогою Gii	6	
5	Yii: робота з базами даних Sphinx, Redis, MongoDB	8	
6	Yii: темізація	6	
7	Використання віджетів GridView, ListView, DetailView	8	
8	Використання шаблонізаторів	6	
	ІНДЗ	6	
	Всього	54	

**7. Методи контролю**

Під час вивчення дисципліни використовуються наступні методи контролю: поточне та підсумкове тестування за теоретичним матеріалом, захист лабораторних робіт у формі співбесіди, практичні контрольні за результатами вивчення теми. Екзамен проводиться у два етапи – виконання практичного завдання та відповіді на теоретичні питання у формі співбесіди.

**8. Розподіл балів, які отримують студенти****Екзамен (1 семестр)**

Змістовий модуль 1	T1	
	T2	
Змістовий модуль 2	T3	
	T4	
	T5	20
	T6	20
Змістовий модуль 3	T7	
	T8	
	T9	20
	T10	20
Підсумковий тест (екзамен)		20
Сума		100

T1, T2 ... T10 – теми змістових модулів.

**Шкала оцінювання: національна та ЄКТС**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73	задовільно	не зараховано з можливістю повторного складання
60-63		
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	
1-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

**9. Методичне забезпечення**

Морозов А.В., Кузьменко О.В., Данильченко А.О. Основи веб-розробки для Wordpress та Yii. Методичний посібник. - Житомир: ЖДТУ, 2018. - 120с.

**10. Рекомендована література**

1. Б. Уильямс, Д. Дэмстра, Х. Стэрн. WordPress для профессионалов. Разработка и дизайн сайтов
2. Matthew MacDonald. WordPress: The Missing Manual
3. LARRY ULLMAN. THE YII BOOK
4. Bill Keck. Yii 2 For Beginners
5. Mark Safronov, Jeffrey Winesett. Web Application Development with Yii 2 and PHP
6. Matteo Pescarin. Learning Yii Testing
7. Andrew Bogdanov, Dmitry Eliseev. Yii2 Application Development Cookbook

## 11. Інформаційні ресурси

<http://php.net/manual/en/> - PHP Manual

<https://developer.wordpress.org/plugins/> - Plugin Handbook

<https://www.yiiframework.com/doc/guide/2.0/uk> - Повний посібник з Yii 2.0