

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф.-05.01/**/**-2 0__
	Екземпляр № 1	Арк __ / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету

_____ (назва факультету)

_____ 20__ р., протокол № __

Голова Вченої ради

_____ Тетяна Нікітчук

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 «29» червня 2023 р.

№ 9

Завідувач кафедри комп'ютерних наук
_____ Марина ГРАФ

Гарант освітньо-професійної програми
_____ Андрій МОРОЗОВ

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

Житомир
2023-2024

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф.-05.01/**/**-2 0__
	Екземпляр № 1	Арк __ / 2

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»	Нормативна	
	Напрямок підготовки 121 «Інженерія програмного забезпечення»		
Модулів – 5		Рік підготовки	
Змістових модулів – 5		2-й	
Індивідуальне науководсліднє завдання - курсова робота		Семестр	
Загальна кількість годин 150		4-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4; самостійної роботи студента – 5	Освітній рівень: бакалавр	Лекції	
		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 –

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф.-05.01/**/**-2 0_
	Екземпляр № 1	Арк / 3

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни є надання майбутнім фахівцям знань про мову веб-розробки PHP та PHP-фреймворк, адміністрування таких систем, процес розробки на PHP-фреймворку з використанням ООП та архітектури проектування MVC.

Завданням вивчення навчальної дисципліни "Інтернет-програмування: PHP" 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:

- Знати і системно застосовувати методи аналізу та моделювання прикладної області, виявлення інформаційних потреб і збору вихідних даних для проектування програмного забезпечення.
- Знати і застосовувати базові концепції і методології моделювання інформаційних процесів.
- Оцінювати і вибирати методи і моделі розробки, впровадження, експлуатації програмних засобів та управління ними на всіх етапах життєвого циклу.
- Розробляти і оцінювати стратегії проектування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати прийняті проектні рішення з точки зору якості кінцевого програмного продукту.
- Аналізувати, оцінювати і вибирати методи, сучасні програмно-апаратні інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні та програмні рішення для ефективного виконання конкретних виробничих задач з програмної інженерії.
- Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для вирішення прикладних завдань; застосовувати на практиці системні та спеціалізовані засоби, компонентні технології (платформи) та інтегровані середовища розробки програмного забезпечення.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф.-05.01/**/**-2 0_
	Екземпляр № 1	Арк / 4

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 на фреймворку Yii2

Тема 3. 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 4. 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 5. Безпека. Кешування. Інструменти розробника

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

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

Тема 6. Веб-сервіси RESTful API.

Вступ до розробки RESTful API. Ресурси. Контролери. Колекції. Роутинг.

Форматування відповіді. Аутентифікація. Обмеження частоти запитів. Версіонування.

Обробка помилок.

Змістовий модуль 3. Тестування. Спеціальні теми

Тема 7. Тестування.

Налаштування тестового оточення. Модульні тести. Функціональні тести. Приймочні тести. Фікстури.

Тема 8. Віджети для роботи з даними та компонентами інтерфейсу.

Віджети GridView, ListView, DetailView, ActiveForm, Pjax, Menu, LinkPager, LinkSorter. Хелпери. Огляд. ArrayHelper. HtmlHelper. URLHelper.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф.-05.01/**/**-2 0_
	Екземпляр № 1	Арк / 5

Тема 9. Інструменти розробника

Панель відлагодження та дебагер. Генерація коду з Gii. Генерація API документації.

Тема 10. Спеціальні теми.

Шаблон advanced. Консольні команди. Вбудовані валідатори. Інтернаціоналізація. Відправка пошти. Оптимізація продуктивності. Оточення віртуального хостингу. Шаблонізатори. Робота зі стороннім кодом.

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Денна форма					
	усьог	у тому числі				
о	л	п	лаб.	інд.	с.р.	
Змістовий модуль 1. Розширені можливості мови PHP						
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
<i>Разом за змістовий модуль 1</i>	16	4	0	6	0	6
Змістовий модуль 2. Розробка на фреймворку Yii2						
Тема 3. Огляд системи Yii2. Основні поняття. Структура додатку. Обробка запитів	14	4		10		
Тема 4. Робота з базами даних. Отримання даних від користувача. Відображення даних	28	8		16		4
Тема 5. Безпека. Кешування. Інструменти розробника	10	2		4		4
Тема 6. Веб-сервіси RESTful API.	12	2		4		6
<i>Разом за змістовий модуль 2</i>	64	16	0	34	0	14
Змістовий модуль 3. Тестування. Спеціальні теми						
Тема 7. Тестування	18	4		8		6
Тема 8. Віджети для роботи з даними та компонентами інтерфейсу	20	4		8		8
Тема 9. Інструменти розробника	14	2		4		8
Тема 10. Спеціальні теми	18	2		4		12
<i>Разом за змістовий модуль 3</i>	70	12	0	24	0	34
<i>Усього годин</i>	150	32	0	64	0	54

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф.-05.01/**/**-2 0_
	Екземпляр № 1	Арк. / 6

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 частина 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

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф.-05.01/**/**-2 0_
	Екземпляр № 1	Арк. / 7

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.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф.-05.01/**/**-2 0_
	Екземпляр № 1	Арк. / 8

8. Розподіл балів, які отримують студенти

Екзамен (1 семестр)

Змістовий модуль 1	T1	
	T2	10
Змістовий модуль 2	T3	10
	T4	10
	T5	10
	T6	10
Змістовий модуль 3	T7	10
	T8	10
	T9	10
	T10	
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	
60-63		
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф.-05.01/**/**-2 0_
	Екземпляр № 1	Арк / 9

9. Методичне забезпечення

- 1) Методичні рекомендації для виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Інтернет програмування: PHP» для студентів освітнього ступеня «бакалавр» денної та заочної форми навчання для спеціальностей 121 «Інженерія програмного забезпечення», 122 «Комп'ютерні науки» (автори: Кузьменко О.В., Петросян Р.В.). Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2021. 54 с. Електронне видання (Протокол НМР №3 від 21.05.2021 р.). – Режим доступу: https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/165416/mod_resource/content/1/InternetProgrammingPHP_Labs.pdf

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

11. Інформаційні електронні ресурси

- 1) Довідник з PHP. Режим доступу: <http://php.net/manual/en/>
- 2) Повний посібник з Yii 2.0. Режим доступу: <https://www.yiiframework.com/doc/guide/2.0/uk>