

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**

Силабус навчальної дисципліни  
«Web-програмування»

<b>Галузь знань</b>	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
<b>Спеціальність</b>	172 Електронні комунікації та радіотехніка
<b>Освітня програма</b>	Інформаційно-мережна інженерія
<b>Освітній рівень</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Вільного вибору
<b>Мова викладання, навчання та оцінювання</b>	Українська
<b>Курс / семестр</b>	Четвертий / сьомий
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	4
<b>Розподіл за видами занять навчання та годинами навчання</b>	Лекції – 12 (24 годин)
	Лабораторні роботи – 5 (20 годин)
	Практичні заняття – 2 (4 годин)
	Консультації – 4 (8 годин)
	Самостійна робота – 64 години
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Залік
<b>Кафедра</b>	Інформаційно-мережної інженерії
<b>Викладач</b>	Ляшенко Галина Євгенівна, доцент каф. ІМІ, доктор філософії
<p><b>Мета вивчення дисципліни:</b> формування у здобувачів базових теоретичних знань та практичних навичок програмування мовою PHP, розробки динамічних вебдодатків з використанням PHP, систем управління базами даних (MySQL, MariaDB), а також інструментів адміністрування баз даних, таких як phpMyAdmin. Формування розуміння основ синтаксису мови, алгоритмічного мислення, принципів розробки ефективних програмних рішень.</p> <p><b>Цілями вивчення дисципліни</b> формування у здобувачів базових знань і практичних навичок програмування мовою PHP. Здобувачі повинні навчитися аналізувати задачі, створювати алгоритми, реалізовувати їх у вигляді програм, використовуючи основні конструкції мови: типи даних, оператори, умовні конструкції, цикли, функції, масиви, засоби обробки файлів. Особлива увага приділяється розумінню принципів роботи вебсерверів, механізмів клієнт-серверної взаємодії, створенню динамічних вебсторінок, обробці HTTP-запитів і форм, роботі з сесіями та cookie.</p>	
<b>Результати навчання та компетентності, які формує навчальна дисципліна</b>	
<b>Результати навчання</b>	<b>Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти</b>
<p><b>ПРН-3.</b> Вміння застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності;</p> <p><b>ПРН-4.</b> Здатність брати участь у створенні прикладного програмного забезпечення для елементів (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо;</p> <p><b>ПРН-9.</b> Вміння адміністрування</p>	<p><b>ЗК-1</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;</p> <p><b>ЗК-2</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;</p> <p><b>ЗК-3</b> Здатність планувати та управляти часом;</p> <p><b>ЗК-4</b> Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;</p> <p><b>ЗК-6</b> Здатність працювати в команді;</p> <p><b>ЗК-7</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;</p> <p><b>ФК-1</b> Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства;</p>

<p>телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж;</p> <p><b>ПРН-16.</b> Вміння створювати та впроваджувати додатки у інформаційних мережах на основі базових мов програмування, пакетів прикладних програм, а також хмарних технологій;</p> <p><b>ПРН-18.</b> Вміння розробляти моделі та схеми баз даних, використовувати і конфігурувати СУБД для роботи та розробки прикладних додатків баз даних.</p> <p><b>ПРН-20.</b> Вміння аналізувати та виявляти інформаційні загрози; забезпечувати конфіденційність особистої та службової інформації за допомогою нормативно-правової бази у галузі інформаційної безпеки; технічних та програмних засобів забезпечення інформаційної безпеки.</p>	<p><b>ФК-3</b> Здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації;</p> <p><b>ФК-4</b> Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм;</p>
---	---

### Зміст навчальної дисципліни

#### **Змістовий модуль 1. Основи програмування мовою PHP**

##### **Тема 1. Лекція 1. Встановлення XAMPP. Основи роботи з PHP**

Особливості встановлення та налаштування XAMPP як локального вебсервера. Здобувачі знайомляться зі структурою пакета (Apache, PHP, MySQL, phpMyAdmin) та основами його використання для запуску PHP-скриптів. Пояснюється розміщення файлів у каталозі htdocs, запуск сервера, перегляд результатів у браузері. Вводяться основні поняття PHP як мови серверного програмування, механізм виконання на боці сервера та принципи взаємодії з вебклієнтом.

##### **Тема 2. Змінні, типи даних, системи числення**

Поняття змінної в PHP та особливості динамічної типізації. Правила іменування змінних, оголошення та привласнення значень, типи даних (цілі числа, дійсні, рядки, логічні значення, масиви), автоматичне перетворення типів. Поняття області видимості та життєвого циклу змінних у PHP-скрипті. Арифметичні, логічні, операції. Операції привласнення. Оператори рядків, порівняння. Пріоритет і асоціативність операторів. Вирази та їх обчислення.

##### **Тема 3 Алгоритми та керуючі структури**

Основи алгоритмізації. Роль алгоритмів у розробці програмного забезпечення. Керуючі структури.

##### **Тема 4. Масиви.**

Створення, виведення масиву. Доступ до елементів масиву, індексація. Модифікація та видалення елементів масиву. Сортуння, пошук елементів.

##### **Тема 5. Асоціативні масиви. Вкладені масиви**

Поняття асоціативного масиву в PHP. Способи оголошення, додавання, модифікації та видалення елементів. Вивчаються основні операції з асоціативними масивами, методи перебору за допомогою циклу foreach, а також застосування таких масивів для зберігання структурованих даних.

#### **Змістовий модуль 2. Робота з базами даних**

##### **Тема 1. Основи реляційних баз даних та SQL**

Базові поняття реляційних баз даних: таблиці, записи, поля, ключі, зв'язки між таблицями. Мова SQL: створення таблиць, основні операції маніпулювання даними. Базові запити та їх синтаксис для організації та запиту даних.

##### **Тема 2. Інтеграція PHP з MySQL**

Способи підключення PHP до бази даних MySQL. Виконання SQL-запитів з PHP, обробка результатів. Використання транзакцій і обробка помилок при роботі з базами даних.

##### **Тема 3. Адміністрування баз даних з phpMyAdmin**

Ознайомлення з веб-інтерфейсом phpMyAdmin. Створення, редагування і видалення баз та таблиць, імпорту і експорту даних, виконання SQL-запитів, резервного копіювання.

### **Змістовий модуль 3. Обробка даних у вебдодатках на PHP**

#### **Тема 1. URL-параметри. Робота з формами HTML**

Особливості передачі даних через адресу вебсторінки за допомогою рядка запити. Структура URL із параметрами, принцип формування пари ключ - значення, способи отримання цих даних у PHP за допомогою суперглобального масиву \$\_GET. Питання безпеки при обробці URL-параметрів, типові помилки, кодування спеціальних символів, а також практичні приклади використання.

#### **Тема 2. Суперглобальні змінні PHP**

Використання суперглобальних змінних для обробки вхідних даних, керування станом користувача. Особливості захисту від потенційних атак, пов'язаних із некоректною обробкою даних.

#### **Тема 3. Функції**

Вивчення основних принципів створення та використання функцій у мові PHP. Способи оголошення функцій, передача параметрів, також повернення результатів із функції. Вбудовані функції PHP та способи їх ефективного застосування.

#### **Тема 4. Робота з файлами**

Основні методи роботи з файлами в PHP. Відкриття, читання, запис, закриття файлів. Функції для обробки текстових файлів, методи роботи з файлами у форматі CSV.

### **Форми та методи оцінювання**

Університет використовує 100 бальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних, лабораторних та практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи і оцінюється сумою набраних балів.

Підсумковий контроль включає семестровий контроль, який проводиться у формі заліку.

Максимально можлива кількість балів за поточний контроль упродовж семестру для дисципліни, форма контролю якої залік – 100 та мінімально можлива кількість балів – 60.

Поточний контроль включає наступні контрольні заходи: захист звітів з лабораторних робіт; виконання практичних завдань та контрольних робіт, самостійна робота за темами.

**Детальніша інформація щодо системи оцінювання та накопичування балів з навчальної дисципліни наведена у робочому плані з навчальної дисципліни.**