

Міністерство освіти і науки України  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ

Циклова комісія інженерії програмного забезпечення та туризму

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора з навчальної роботи

Н.В. Ротань

« 01 » вересня 2023 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**WEB-ПРОГРАМУВАННЯ**

(назва навчальної дисципліни)

**освітньо-кваліфікаційний  
рівень або ступінь освіти**

Фаховий молодший бакалавр

(молодший спеціаліст, молодший бакалавр, бакалавр)

**галузь знань**

12 «Інформаційні технології»

(шифр і назва)

**спеціальність**

121 «Інженерія програмного забезпечення»

(шифр і назва)

**освітня програма**

121 «Інженерія програмного забезпечення»

(назва ОП)

**статус дисципліни**

дисципліна професійної підготовки

(обов'язкова / вибіркова/ факультативна)

**РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО**

**ЦК інженерії програмного забезпечення та  
туризму**

протокол № 1 від 01.09.2023 р.

Голова ЦК  Ю.В. Арбузова


Херсон 2023

Розробник(и): Левицький В.М., викладач I категорії

(вказати автора(ів): ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання, категорія, педагогічне звання)

**ПОГОДЖЕНО:**

Керівник групи забезпечення освітньої (освітньо-професійної) програми

 /Ю.В. Арбузова/  
(підпис, ініціали, прізвище керівника)  
Дата « 01 » 09 2023 р.


**ПОГОДЖЕНО:**

Керівник групи забезпечення освітньої (освітньо-професійної) програми

\_\_\_\_\_  
(підпис, ініціали, прізвище керівника)  
Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20\_\_ р.

**ПОГОДЖЕНО:**

Завідувач відділення

 В.Д. Яковенко  
(підпис, ініціали, прізвище завідувача відділення, де викладається дисципліна)  
Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20\_\_ р.

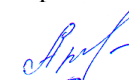
**ПОГОДЖЕНО:**

Завідувач відділення

\_\_\_\_\_  
(підпис, ініціали, прізвище завідувача відділення, де викладається дисципліна)  
Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20\_\_ р.

**ПОГОДЖЕНО:**

Голова фахової циклової комісії (кафедри)

 / Ю.В. Арбузова /  
(підпис, ініціали, прізвище голови ЦК(кафедри), де викладається дисципліна)

Дата « 01 » 09 2023 р.

**ПОГОДЖЕНО:**

Голова фахової циклової комісії (кафедри)

\_\_\_\_\_  
(підпис, ініціали, прізвище голови ЦК(кафедри), де викладається дисципліна)

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20\_\_ р.

Форма навчання – денна

Семестр – 7

Кількість годин/ кредитів ECTS: 120/4

лекції – 35

семінари – 0

практичні – 0

лабораторні – 50

самостійна робота студента – 35

Форма підсумкового контролю – залік

Мова навчання – державна

## ЗМІСТ

1 Пояснювальна записка .....	4
2 Передумови для вичення дисципліни .....	6
3 Структура навчальної дисципліни .....	7
4 Програма навчальної дисципліни .....	8
5 Засоби діагностики результатів навчання, зокрема, методи їх демонстрування.....	12
6 Очікувані результати навчання з дисципліни.....	15
7 Інструменти, обладнання та програмне забезпечення (за потреби) .....	16
8 Рекомендовані джерела інформації.....	19
Додаток А .....	21

# 1 ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Робоча програма навчальної дисципліни «Web-програмування» складена відповідно до освітньої (освітньо-професійної) програми

**ВСЗЯ–ОП – 19.0 – 2021121 «Інженерія програмного забезпечення»**

(шифр та назва ОП, її спеціалізація (якщо є))

У навчальному плані дисципліна належить до дисциплін професійної підготовки

Метою вивчення дисципліни є: ознайомлення студентів з принципами web-програмування, вивчення базових функцій web-серверу, вивчення сучасних інструментальних засобів розробки сайтів

Дисципліна формує (відповідно ОП) програмні компетентності:

- СК 1 Здатність алгоритмічно та логічно мислити
- СК 2 Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя
- СК 3 Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні знання для розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення
- СК 4 Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення
- СК 5 Здатність брати участь у визначенні та формулюванні вимог до програмного забезпечення
- СК 6 Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення
- СК 7 Здатність розробляти модулі і компоненти програмного забезпечення за допомогою типових алгоритмів та інструментів
- СК 9 Здатність вибирати та використовувати ефективні інструментальні засоби розробки програмного продукту
- СК 10 Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу програмного забезпечення

Дисципліна забезпечує результати навчання:

- РН 2 Систематизувати та узагальнювати інформацію про підходи, методи та засоби розробки супроводу програмного забезпечення
- РН 3 Застосовувати спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання у сфері інженерії програмного забезпечення
- РН 4 Використовувати знання математичних методів на рівні, необхідному для розв'язання типових задач програмної інженерії
- РН 5 Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення
- РН 6 Використовувати основні методології та підходи до організації життєвого циклу програмного забезпечення
- РН 7 Застосовувати стандарти, специфікації в процесах життєвого циклу програмного забезпечення
- РН 8 Аналізувати вимоги до програмного забезпечення
- РН 11 Обирати інструментальні засоби, ефективні методи та здійснювати тестування програмних систем

- РН 12 Впроваджувати і супроводжувати програмні продукти
- РН 14 Розуміти предметну область, застосовувати знання у професійній діяльності
- РН 15 Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій

Основною формою контролю є поточний, модульний, семестровий контроль (підсумок).

Оцінювання навчальних досягнень студентів з дисципліни здійснюється за 100-бальною кредитно-модульною шкалою, що співвідноситься зі шкалою ECTS (Європейська кредитно – трансферна система).

## 2 ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Перелік дисциплін, які мають бути вивчені раніше	Перелік раніше здобутих результатів навчання (компетентностей)
Людино-машинний інтерфейс	PH 2, PH 5, PH 15
Бази даних	HP 5, PH 6, PH 8, PH 11
Об'єктно - орієнтоване програмування	PH 1, PH 2, PH 4, PH 5, PH 6, PH 7, PH 8, PH 10, PH 11, PH 12, PH 13, PH 14, PH 15

### 3 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва блоку змістових модулів, назва змістових модулів	Кількість годин							Шифр компетентності (для обов’язкових дисциплін)
	год. / кредит. за навчальним планом	Аудиторні години					самостійна робота студента (СРС)	
		всього	з них					
			лекції	семінари	практ. роботи	лабор. роботи		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Технології динамічного формування контенту на стороні серверу	22	16	8	-	-	8	6	
2. Обробка даних клієнта та формування контенту	38	26	10	-	-	16	12	
3. ООП та архітектура MVC у web-проєктах	48	34	14			20	14	
4. Організація проекту з використанням пакетних менеджерів	12	9	3			6	3	
Загальний обсяг год./кредит.	120/4	85	35			50	35	

## 4 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назва блоку змістових модулів, назва змістових модулів, тем навчальної дисципліни		Кількість годин		Види занять: - лекція, - семінар - практична робота - лабораторна робота - СРС (вказати)		Вид СРС: - реферат; - РГР; - Інтернет; - тощо (вказати)	Види контролю: - поточний - модульний (вказати)	Посилання на джерела
			аудиторні години	СРС					
1	2		3	4	5		6	7	8
1.	1.	Технології динамічного формування контенту на стороні серверу							
2.		Вебсервери. Динамічні сайти. Серверні мови програмування	2		Лекція №	1	Конспект	Поточний	[1,2,3,5]
3.		Мови формування веб-сторінок. Python		2	СР №	1	Реферативний конспект	Поточний	[1,2]
4.		Підготовка до роботи web-серверу та запуск сценаріїв	2		Лабораторна №	1	Звіт	Поточний	[1,2,3]
5.		Основні конструкції мови PHP. Умовні оператори.	2		Лекція №	2	Конспект	Поточний	[2]
6.		Спорідненість синтаксису PHP з мовами C, C++, C#, Java, JavaScript		2	СР №	2	Реферативний конспект	Поточний	[2]
7.		Перевірка роботи CGI-застосувачів	2		Лабораторна №	2	Звіт	Поточний	[1,2,3]
8.		Основні конструкції мови PHP. Цикли. Масиви.	2		Лекція №	3	Конспект	Поточний	[1-5]
9.		Використання циклів у мові PHP		2	СР №	3	Реферативний конспект	Поточний	[1-3]
10.		Комбінування розмітки HTML та сценарію PHP. Використання функцій	2		Лабораторна №	3	Звіт	Поточний	[1]
11.		Робота з функціями у мові PHP. Створення користувацьких функцій	2		Лекція №	4	Конспект	Поточний	[1,3]
12.		Робота з операторами циклів та асоціативними масивами	2		Лабораторна №	4	Звіт	Поточний	[1]
13.	2.	Обробка даних клієнта та формування контенту							



14.		Обробка HTTP-запитів. Методи POST та GET. Використання суперглобальних масивів.	2		Лекція №	5	Конспект	Поточний	[1,2]
15.		Метод PUSH та DELETE		2	СР №	4	Реферативний конспект	Поточний	[1-4]
16.		Суперглобальні масиви \$_GET, \$_POST, \$_SERVER		2	СР №	5	Реферативний конспект	Поточний	[1,2]
17.		Змінні оточення веб-серверу		2	СР №	6	Реферативний конспект	Поточний	[1-4]
18.		Передача даних між HTML-формою та PHP-сценарієм	2		Лабораторна №	5	Звіт	Поточний	[1]
19.		Обмін великими об'ємами даних з сервером	2		Лекція №	6	Конспект	Поточний	[1,2]
20.		Копіювання та переміщення файлів		2	СР №	7	Реферативний конспект	Поточний	[1,2]
21.		Робота з Cookies та механізмом сесій	2		Лабораторна №	6	Звіт	Поточний	[1,2]
22.		Робота з файлами та збереження даних	2		Лабораторна №	7	Звіт	Поточний	[1,2]
23.		Робота з даними XML та JSON	2		Лабораторна №	8	Звіт	Поточний	[1,2]
24.		Асинхронна передача даних. Обробка графіки	2		Лекція №	7	Конспект	Поточний	[1,3]
25.		Обробка графіки. Бібліотека GD	2		Лабораторна №	9	Звіт	Поточний	[1,3]
26.		Організація роботи з СУБД MySQL	2		Лекція №	8	Конспект	Поточний	[1-3]
27.		Засоби PHP для роботи з СУБД PostgreSQL		2	СР №	8	Реферативний конспект	Поточний	[1,3]
28.		Використання програми Postman для емуляції дій користувача сайту	2		Лабораторна №	10	Звіт	Поточний	[1,3]
29.		Формат передачі даних JSON		2	СР №	9	Реферативний конспект	Поточний	[1]
30.		Робота з СКБД MySQL та оболонкою phpMyAdmin	2		Лабораторна №	11	Звіт	Поточний	[1-4]
31.		Альтернативні засоби під'єднання до СУБД MySQL	2		Лекція №	9	Конспект	МК1	[1-3]
32.		Використання PDO для обміну даними з СКБД	2		Лабораторна №	12	Звіт	Поточний	[1-4]
33.	3.	<b>ООП та архітектура MVC у web-проектах</b>							
34.		Класи та екземпляри класів	2		Лекція №	10	Конспект	Поточний	[4]

35.	Стандартний клас		2	СР №	10	Реферативний конспект	Поточний	[1,4]
36.	Робота з результатами запиту до БД, як з об'єктами	2		Лабораторна №	13	Звіт	Поточний	[4]
37.	Властивості та методи	2		Лекція №	11	Конспект	Поточний	[1,4]
38.	Конструктори класів		2	СР №	11	Реферативний конспект	Поточний	[1,4]
39.	Основні засади використання архітектури MVC	2		Лекція №	12	Конспект	Поточний	
40.	Створення базового класу моделі в архітектурі MVC ч.1	2		Лабораторна №	14	Звіт	Поточний	[4]
41.	Створення базового класу моделі в архітектурі MVC ч.2	2		Лабораторна №	15	Звіт	Поточний	[4]
42.	Наслідування	2		Лекція №	13	Конспект	МК1	[2,4]
43.	Інкапсуляція та поліморфізм		2	СР №	12	Реферативний конспект	Поточний	[1,2,4]
44.	Абстрактні класи та інтерфейси		2	СР №	13	Реферативний конспект	Поточний	[5,6,10]
45.	Створення класу визначеної моделі ч.1	2		Лабораторна №	16	Звіт	Поточний	[1,4]
46.	Створення класу визначеної моделі ч.2	2		Лабораторна №	17	Звіт	Поточний	[1,4]
47.	Статичні властивості та методи	2		Лекція №	14	Конспект	МК1	[2,4]
48.	Створення бібліотеки функцій на основі класів із статичними методами	2		Лабораторна №	18	Звіт	Поточний	[4]
49.	Створення бібліотеки функцій на основі класів із статичними методами		2	СР №	14	Реферативний конспект	Поточний	[5,6,10]
50.	Структура типового проєкту з архітектурою MVC	2		Лекція №	15	Конспект	Поточний	[5-10]
51.	Створення контролерів для обробки користувацьких запитів ч.1	2		Лабораторна №	19	Звіт	Поточний	[4]
52.	Створення контролерів для обробки користувацьких запитів ч.2	2		Лабораторна №	20	Звіт	Поточний	[4]
53.	Засоби шаблонізації у PHP	2		Лекція №	16	Конспект	Поточний	[5,7-10]
54.	Використання шаблонів у проєкті	2		Лабораторна №	21	Звіт	Поточний	[5-10]
55.	Шаблонізатор TPL		2	СР №	15	Реферативний конспект	Поточний	[5-10]

56.		Шаблонізатор TWIG		2	СР №	16	Реферативний конспект	Поточний	[3,5,6]
57.		Створення шаблонів сторінок на базі проекту з дисципліни МЗКІТ	2		Лабораторна №	22	Реферативний конспект	Поточний	[5,6,9,10]
58.	4	<b>Організація проекту з використанням пакетних менеджерів</b>							
59.		Пакетний менеджер Composer. Фреймворк Laravel	2		Лекція №	17	Конспект	Поточний	[3,5,10]
60.		Структура фреймворка Laravel		2	СР №	17	Реферативний конспект	Поточний	[5,10]
61.		Архітектура MVC у фреймворку Laravel		1	СР №	18	Реферативний конспект	Поточний	[5,6,9,10]
62.		Створення порожнього проекту на базі фреймворку Laravel	2		Лабораторна №	23	Звіт	Поточний	[3,5,10]
63.		Створення моделей та міграцій	2		Лабораторна №	24	Звіт	Поточний	[3,5,10]
64.		Створення шаблонів та контролерів. Завершення проекту	2		Лабораторна №	25	Звіт	Поточний	[3,5,10]
65.		Створення власних пакетів	1		Лекція №	18	Реферативний конспект	МК2	[3,5,6]
66.		<b>Разом:</b>	<b>85</b>	<b>35</b>					

## **5 ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ, ЗОКРЕМА, МЕТОДИ ЇХ ДЕМОНСТРУВАННЯ**

Оцінювання навчальних досягнень студентів з дисципліни «web-програмування» за 100-бальною кредитно-модульною шкалою, що співвідноситься зі шкалою ECTS (Європейська кредитно – трансферна система) і співвідноситься з шкалою оцінювання таблиці 1.

Перевірка знань студентів з навчального курсу відбувається за умов:

- активності студента на лекційних заняттях;
- участі у семінарах;
- виконання практичних робіт;
- виконання лабораторних робіт;
- самостійної роботи над програмним матеріалом;
- виконання індивідуальних семестрових завдань;
- написання модульних контролів;
- складання іспитів.

При оцінюванні усних і письмових відповідей студентів слід звернути увагу на такі аспекти:

- знання фактичного матеріалу, глибина і повнота відповіді;
- правильне розуміння та ступінь свідомого засвоєння вивченого;
- логічна послідовність, чіткість викладу матеріалу;
- вміння спостерігати за явищами, зіставляти, порівнювати, аналізувати та робити самостійні висновки;
- вміння застосовувати здобуті знання, уміння та навички на практиці;
- грамотність і чистота мовлення.

### **Критерії оцінювання результатів навчання**

«Відмінно» (95-100 балів, А) ставиться тоді, коли студент:

- виявляє творчі здібності та вміння ілюструвати теоретичні знання, наводить приклади, порівнює, зіставляє, аналізує, узагальнює;
- здатний, шляхом цілеспрямованого вибіркового застосування відповідних знань у ході виконання творчих завдань, виробляти нові прийоми і способи їх рішення.

«Відмінно» (90-94 балів, А) ставиться тоді, коли студент:

- дає повні зв'язні відповіді на поставлені запитання;
- правильно визначає поняття;
- демонструє глибоке розуміння матеріалу;
- точно формулює свої думки й обґрунтовує їх;
- послідовно викладає матеріал, логічно міркує;
- грамотно оформлює свою відповідь;
- має високий рівень знань.

«Дуже добре» (82- 89 балів, В) ставиться тоді, коли студент:

- досить повно володіє навчальним матеріалом;

- обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей;

- в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу.

Однак під час викладання деяких питань допускаються при цьому окремі несуттєві неточності. Правильно вирішив 80 – 89 % письмових завдань.

«Добре» (75- 81 балів, C) ставиться тоді, коли студент:

- правильно визначає поняття;
- демонструє глибоке розуміння матеріалу;
- точно формулює свої думки й обґрунтовує їх;
- послідовно викладає матеріал, логічно міркує, порівнює, зіставляє, аналізує, узагальнює;

проте робить незначні помилки у викладі теоретичного матеріалу чи розв'язанні задач, не досить повно висвітлює деякі факти, припускається не грубих помилок при виконанні завдань відповідної складності;

- має достатній рівень знань

«Задовільно» (64- 74 бали, D) ставиться тоді, коли студент знає і розуміє основні положення теми, виконує завдання середнього рівня складності, проте:

- не досить глибоко володіє матеріалом;
- допускає помилки при визначенні понять;
- не переконливо обґрунтовує думку;
- не наводить яскравих прикладів;
- у відповідях немає послідовності, чіткості, упевненості;
- припускається грубих помилок при виконанні більш складніших завдань.

«Достатньо» (60- 63 бали, D) ставиться тоді, коли студент в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив 50 - 54 % письмових завдань.

«Незадовільно» (30- 59 балів, FX з можливістю повторного складання)

ставиться тоді, коли студент:

- допускає істотні помилки, що спотворюють зміст вивченого змістовного модуля;

- слабо володіє зв'язним мовленням;

- має низький рівень знань.

«Незадовільно» (0- 29 балів F з обов'язковим повторним курсом )

ставиться тоді, коли студент:

- не орієнтується в теоретичному матеріалі;
- виявляє нерозуміння теми;

Таблиця 1 - Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, підсумку, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	Відмінно	Зараховано
82-89	<b>B</b>	Дуже добре	
75-81	<b>C</b>	Добре	
64-74	<b>D</b>	Задовільно	
60-63	<b>E</b>	Достатньо	
30-59	<b>FX</b>	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання
0-29	<b>F</b>	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 6 ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ

### ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Розподіл балів за семестровими модулями		Аудиторні години				Види СРС				МК №1	МК №2
		лекції	семінари	практичні	лабораторні	Розв'язання задач			Тварча робота (бб)		
1 семестровий модуль	Вартість виду роботи (в балах)	5				5				20	
	Кількість видів роботи	3				3				1	
	Всього - 50 б.	15				15				20	
2 семестровий модуль	Вартість виду роботи (в балах)	5				5			5		20
	Кількість видів роботи	3				2			1		1
	Всього - 50 б.	15				10			5		20
Разом – 100 б.		30				25			5	20	20

Визначення рівня сформованості результатів навчання за поточне оцінювання (лекція, семінар, практична, самостійна робота тощо), а також модульний контроль здійснюється відповідно рівнів: високий, достатній, середній, початковий.

Лабораторні роботи обов'язкові для виконання, тому у таблиці «Очікувані результати навчання» у графі «Лабораторні» ставиться позначка «зарах».

Відсоток виконаного завдання за будь-який вид навчальної діяльності (лекція, семінар, практична, самостійна робота, а також поточний та підсумковий контроль)	Рівень сформованості результатів навчання	Оцінка за рівнем
90 – 100 %	високий рівень	Відмінно
75-89 %	достатній рівень	Добре
60-74 %	середній рівень	Задовільно
0-59%	початковий рівень	Незадовільно

Об'єктами поточного контролю знань студентів є:

- систематичність й активність роботи студентів впродовж семестру над вивченням програмного матеріалу дисципліни «Методи і засоби комп'ютерних інформаційних технологій» на лабораторних заняттях;

- виконання завдання для самостійного опрацювання;

- виконання контрольних завдань протягом семестру.

Оцінюванню підлягають відповіді, які надаються студентами в процесі експрес-контролю.

При контролі самостійної роботи оцінюванню будуть підлягати роботи, виконані студентами при підготовці до практичних завдань. Види робіт та характер завдань (самостійне опрацювання окремих питань дисципліни, вирішення завдань) визначаються викладачем у процесі вивчення дисципліни протягом семестру.

Підсумковий контроль проводиться у формі заліку, відповідно до графіку навчального процесу.

Визначення рівня сформованості результатів навчання за поточне оцінювання (лекція, самостійна робота), а також модульний контроль здійснюється відповідно рівнів: високий, достатній, середній, початковий.

#### **Організація оцінювання:**

Загальну кількість балів (100б.) студента формують семестрові бали, отримані з усіх тем двох семестрових модулів:

- бали, отримані за контроль після лекційних занять (усної або письмової відповіді)(30б.);

- бали, отримані за самостійне розв'язання задач (за підготовку повідомлення або тез, виконання творчої роботи)(30б.);

- бали, отримані за модульні контролю (40б.).

#### **Письмовий контроль після лекційних занять**

Оцінка за 5 бальною шкалою	Рівень сформованості результатів навчання	Оцінка за рівнем	Критерії оцінювання
5	високий рівень	Відмінно	Студент вільно володіє матеріалом та навичками аналізу, дає повні зв'язні відповіді на поставлені запитання, виявляє здатність до оригінальних рішень різноманітних навчальних завдань, точно формулює свої думки й обґрунтовує їх, грамотно оформлює свою відповідь.
4	достатній рівень	Добре	Студент демонструє глибоке розуміння матеріалу, систематизує та узагальнює набуті знання, самостійно виправляє допущені помилки, добирає переконливі аргументи на підтвердження власного судження. Проте робить незначні помилки у викладі теоретичного матеріалу, не досить повно



			висвітлює деякі факти, припускається не грубих помилок при виконанні завдань відповідної складності.
3	середній рівень	Задовільно	Студент володіє навчальним матеріалом, відтворює значну його частину, з допомогою викладача знаходить потрібні приклади, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, літератури, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки.
1-2	початковий рівень	Незадовільно	Студент володіє матеріалом на початковому рівні його засвоєння, відтворює незначну його частину, дає відповідь у вигляді вислову (з допомогою викладача).

### Самостійне розв'язання задач студентом

Оцінка за 5 бальною шкалою	Рівень сформованості результатів навчання	Оцінка за рівнем	Критерії оцінювання
5	високий рівень	Відмінно	Матеріал повністю опрацьований і розв'язані задачі всіх рівней складності. Студент показав високий рівень теоретичних і практичних знань
4	достатній рівень	Добре	Матеріал повністю опрацьований і розв'язані задачі всіх рівней складності окрім найвищого. Студент показав належний рівень теоретичних і практичних знань
3	середній рівень	Задовільно	Матеріал повністю опрацьований не в повному обсязі. Не розв'язані задачі найвищого рівня складності. Студент показав належний середній рівень у відповідях на теоретичні питання.
1-2	початковий рівень	Незадовільно	Теоретичний матеріал опрацьовано у недостатньому обсязі. Студент показує незадовільний рівень теоретичної підготовки та неспроможність вирішувати практичні завдання вище 1 рівня складності

### Модульний контроль

На останньому лекційному заняття відповідно 1 семестрового модулю і 2 семестрового модулю проводяться модульні контрольні роботи (МК).

Участь студентів в контрольних заходах обов'язкова. МК проводиться у письмовій тестовій формі за 4 рівнями складності.

У випадку відсутності студента з поважних причин перездачі МК проводяться відповідно графіку консультацій викладача.

## **7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ (ЗА ПОТРЕБИ)**

1. Персональний комп'ютер з ОС із графічним інтерфейсом
2. Пакет Apache + PHP + MySQL
3. Web-браузер
4. IDE NetBeans або редактор коду Visual Studio Code 2019

## 8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Бондаренко, В. О. Веб-програмування: вступ у сучасну розробку веб-додатків / В. О. Бондаренко. – Київ: Видавництво "Нова книга", 2018. – 320 с. – (Серія "ІТ-бібліотека").
2. Мельник, І. І. Веб-розробка: вступ до програмування веб-додатків / І. І. Мельник. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. – 256 с.
3. Семенов, О. М. Професійна розробка веб-додатків: практичні аспекти / О. М. Семенов. – Київ: Видавництво "Техніка", 2017. – 408 с.
4. Петренко, І. В. Веб-дизайн та програмування: основи створення веб-сайтів / І. В. Петренко. – Харків: Видавництво "Слово", 2016. – 224 с.
5. Ковальов, С. І. Веб-програмування та веб-дизайн: основи створення інтернет-проектів / С. І. Ковальов. – Київ: Видавничий дім "Логос", 2015. – 312 с.
6. Жуков, А. М. PHP та MySQL для початківців: навчальний посібник / А. М. Жуков. – Одеса: Видавничий дім "Веселка", 2018. – 192 с.
7. Васильєв, О. В. JavaScript: підручник для початківців / О. В. Васильєв. – Київ: Видавничий дім "Інтерсервіс", 2019. – 288 с.
8. Head First HTML and CSS: A Learner's Guide to Creating Standards-Based Web Pages / Elisabeth Robson, Eric Freeman / 2014.
9. Курс лекцій з дисципліни "Інформатика" для студентів економічних спеціальностей / укладачі: Д.В. Бельков, Є.М. Єдемська - Донецьк: ДонНТУ, 2011. – 296 с.
10. Bootstrap Tutorial Електронний довідник / URL: <https://www.w3schools.com/bootstrap4/>.
11. JavaScript Tutorial Електронний довідник / URL: <https://www.w3schools.com/js/default.asp>.
12. Інформатика та комп'ютерна техніка: навчальний посібник/ М. В. Макарова, Г. В. Карнаухова, С. В. Запара. - 3 - тє вид., допов. і переробл.. - Суми: ВТД "Університетська книга", 2008. - 665 с.
13. Інформатика і комп'ютерна техніка : навч. посіб. / Н. М. Войтюшенко, А. І. Остапець. К. : ЦУЛ, 2006. – 568 с.
14. JQuery Tutorial Електронний довідник / URL: <https://www.w3schools.com/jquery/default.asp>
15. Електронний підручник , Войтюшенко Н. М., Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. пос. [для студ. вищ. навч. закл.]/ Н. М. Войтюшенко, А. І. Остапець. – [2-ге вид.]. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 564 с. – ISBN 978-966-364-825-5. Режим доступу <http://subject.com.ua/pdf/120.pdf>



## ДОДАТОК А

(роздруковується у разі внесення змін)

### Доповнення та зміни до робочої програми навчальної дисципліни «\_\_\_\_\_» (назва)

Протокол засідання ЦК (кафедри) (дата та номер)	Внесені зміни	Підпис голови ЦК (завідувача кафедри), дата	Підпис керівника групи забезпечення ОП, дата	Підпис голови фахової ЦК, дата	Підпис завідувача відділення, дата