ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО

Факультет педагогіки, психології і професійної освіти

Кафедра цифрових технологій і професійної освіти

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
з науково-педагогічної роботи
_____ проф. Блажко О. А.
«31» 08 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВЕБРОЗРОБКИ

підготовки магістра
галузі знань А Освіта
спеціальності А5 Професійна освіта (за спеціалізаціями)
спеціалізації А5.39 Цифрові технології
Освітньо-професійна програма Професійна освіта. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні
Факультет педагогіки, психології і професійної освіти

Вінниця – 2026 рік

Робоча програма вибіркової навчальної дисципліни «Сучасні технології веброзробки» для здобувачів вищої освіти за спеціальністю: А5 Професійна освіта (за спеціалізаціями), спеціалізацією: А5.39 Цифрові технології. Освітньо-професійна програма: Професійна освіта. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні

Мова навчання – українська.

РОЗРОБНИКИ:

Ящук С. В. – асистент кафедри цифрових технологій і професійної освіти;

Уманець В. О. – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри цифрових технологій і професійної освіти.

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри цифрових технологій і професійної освіти
Протокол від «31» серпня 2026 р. № 1
Завідувач кафедри цифрових технологій і
професійної освіти В. М. Кобися
«31» серпня 2026 р.

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні навчально-методичної комісії факультету педагогіки, психології і професійної освіти
Протокол від «31» 08 2026 р.
Голова НМК О. В. Волошина
«31» 08 2026 р.

Погоджено:
Гарант освітньої програми С. С. Кізім
«31» 08 2026 р.

1 Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність, предметна спеціальність, спеціалізація, додаткова спеціалізація/спеціальність / предметна спеціальність, освітня (освітньо-професійна або освітньо-наукова) програма, ступінь вищої освіти</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td><td>заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість кредитів -4
Кількість кредитів на поточний навчальний рік - 4</td><td>Галузь знань
А Освіта</td><td colspan="2">Вибіркова загальної підготовки</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ)
_____ год. сам. роб.
_____
(назва)

Загальна кількість годин – 120

Кількість годин на поточний навчальний рік - 120

Кількість годин на 1 семестр - 120</td><td rowspan="8">Спеціальність
А5.39 Професійна освіта (Цифрові технології)
Предметна спеціальність
_____
(код і назва)
Спеціалізація
А5.39 Цифрові технології

Додаткова спеціалізація/спеціальність / предметна спеціальність
_____
(назва)
Освітня (освітньо-професійна або освітньо-наукова) програма
Професійна освіта. Комп'ютерні технології в управлінні та навчанні</td><td colspan="2">РІК НАВЧАННЯ</td></tr>
<tr><td>1-й</td><td>1-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">СЕМЕСТР</td></tr>
<tr><td>2-й</td><td>2-й</td></tr>
<tr><td colspan="2">ЛЕКЦІЇ</td></tr>
<tr><td>10 годин</td><td>4 годин</td></tr>
<tr><td colspan="2">ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ</td></tr>
<tr><td>годин</td><td>годин</td></tr>
<tr><td rowspan="8">Тижневих годин для денної форми навчання:

аудиторних -5
самостійної роботи здобувача -6</td><td rowspan="8">Ступінь вищої освіти

магістр</td><td colspan="2">ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ</td></tr>
<tr><td>22 годин</td><td>6 годин</td></tr>
<tr><td colspan="2">ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАНЯТТЯ</td></tr>
<tr><td>годин</td><td>годин</td></tr>
<tr><td colspan="2">САМОСТІЙНА РОБОТА</td></tr>
<tr><td>88 годин</td><td>110 годин</td></tr>
<tr><td colspan="2">ВИД КОНТРОЛЮ:
залік</td></tr>
</table>

ПРИМІТКА:

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи (%) становить:

для денної форми навчання – 26 % : 74 %

для заочної форми навчання – 8 % : 92 %

2. Мета, завдання, компетентності та результати навчання

2.1. **Мета** навчальної дисципліни «Сучасні технології веброзробки» полягає у формуванні у здобувачів освіти цілісного розуміння сучасних підходів, технологій та інструментів створення вебресурсів і вебзастосунків; набутті теоретичних знань і практичних навичок використання сучасних технологій frontend- та backend-розроблення, мов програмування, фреймворків, бібліотек, систем керування базами даних та середовищ розроблення; формуванні здатності проєктувати, розробляти, тестувати, налагоджувати, оптимізувати та розгортати сучасні вебзастосунки відповідно до визначених вимог; оволодінні принципами взаємодії клієнтської та серверної частин вебзастосунків, роботи з базами даних, API та зовнішніми вебсервісами; ознайомленні з сучасними підходами до адаптивної, компонентної та безпечної веброзробки, а також із технологіями автоматизації, контейнеризації, хмарними сервісами та інструментами штучного інтелекту; формуванні готовності до самостійного опанування нових вебтехнологій, фреймворків, бібліотек та інструментів і їх ефективного застосування під час реалізації вебпроєктів.

2.2. **Основними завданнями** вивчення навчальної дисципліни «Сучасні технології веброзробки» є формування у здобувачів освіти розуміння принципів функціонування сучасних вебресурсів і вебзастосунків та основних тенденцій розвитку вебтехнологій; ознайомлення із сучасними технологіями frontend- та backend-розроблення, мовами програмування, фреймворками, бібліотеками та середовищами розроблення; формування здатності обирати та обґрунтовано застосовувати вебтехнології відповідно до поставлених завдань і вимог до вебпроєкту; набуття практичних навичок створення клієнтської та серверної частин вебзастосунків; формування вмінь використовувати сучасні засоби роботи з HTML, CSS, JavaScript, серверними мовами програмування, фреймворками та бібліотеками; формування навичок проєктування та використання баз даних у вебзастосунках, роботи з SQL та засобами взаємодії з даними; набуття практичних навичок розроблення та використання REST API, інтеграції зовнішніх сервісів і програмних інтерфейсів; формування вмінь використовувати системи контролю версій, засоби командної роботи та сучасні платформи для організації вебпроєктів; ознайомлення з принципами тестування, налагодження, оптимізації продуктивності та забезпечення безпеки вебзастосунків; формування навичок адаптивної та кросбраузерної розробки вебінтерфейсів; ознайомлення з технологіями автоматизації процесів розроблення, тестування та розгортання вебзастосунків, контейнеризацією та хмарними сервісами; формування здатності застосовувати інструменти штучного інтелекту для підтримки проєктування, розроблення, аналізу, тестування, налагодження та оптимізації вебзастосунків; розвиток здатності аналізувати якість, продуктивність, надійність, доступність та безпеку вебрішень і приймати обґрунтовані технологічні рішення; формування готовності до постійного професійного розвитку та самостійного опанування нових вебтехнологій, фреймворків, бібліотек і програмних інструментів.

2.3. **Пререквізити:** для успішного опанування навчальної дисципліни «Сучасні технології веброзробки» здобувачі освіти повинні володіти базовими знаннями з програмування, алгоритмізації та структур даних; розуміти основні принципи побудови та функціонування програм, знати базові конструкції мов програмування, принципи роботи з даними, змінними, функціями, масивами та об’єктами; мати базове розуміння принципів роботи комп’ютерних мереж та мережі Інтернет; володіти початковими знаннями про вебтехнології, клієнт-серверну модель та принципи функціонування вебресурсів; уміти формулювати та розв’язувати базові задачі засобами програмування; володіти навичками роботи з персональним комп’ютером, операційною системою, файловою системою та програмними засобами розроблення; мати навички роботи з текстовими редакторами та середовищами програмування; володіти навичками пошуку, опрацювання та критичного оцінювання інформації з різних джерел; мати здатність до логічного, алгоритмічного та абстрактного мислення, аналізу й систематизації інформації; бути готовими до

самостійного опанування нових програмних засобів, технологій та інструментів.

Постреквізити: результати навчання, сформовані в процесі вивчення дисципліни «Сучасні технології веброзробки», є основою для подальшого опанування дисциплін професійної та практичної підготовки, пов'язаних із проєктуванням і розробленням вебсайтів, вебзастосунків та інформаційних систем; використанням сучасних frontend- та backend-технологій, мов програмування, фреймворків і бібліотек; проєктуванням клієнт-серверної архітектури вебзастосунків; розробленням і використанням баз даних та програмних API; інтеграцією вебзастосунків із зовнішніми сервісами; застосуванням систем контролю версій і засобів командної розробки; використанням технологій тестування, налагодження, оптимізації та забезпечення безпеки вебзастосунків; автоматизацією процесів розроблення, тестування та розгортання вебпроєктів; використанням контейнеризації, хмарних технологій та сучасних DevOps-підходів; застосуванням інструментів штучного інтелекту для підтримки процесів веброзробки; оцінюванням якості, продуктивності, доступності, надійності та безпеки вебпродуктів; розробленням комплексних вебпроєктів і командною роботою над ними; самостійним опануванням нових вебтехнологій, фреймворків, бібліотек та інструментів відповідно до актуальних потреб професійної діяльності.

2.4. Компетентності

2.4.1. Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру і проблеми у професійній освіті

2.4.2. Загальні компетентності:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 4. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК 6. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК 7. Здатність до міжособистісної взаємодії.

2.4.3. Фахові компетентності:

СК 1. Здатність застосовувати і розробляти нові підходи до вирішення задач дослідницького та/або інноваційного характеру і проблем професійної освіти.

СК 2. Здатність враховувати різноманітність студентів при плануванні і реалізації освітнього процесу в професійній освіті.

СК 3. Здатність застосовувати і створювати нові освітні інструменти і технології та інтегрувати їх в освітнє середовище професійної освіти.

СК 4. Здатність аналізувати, прогнозувати, критично осмислювати проблеми у професійній освіті, приймати ефективні рішення щодо їх розв'язання.

СК 5. Здатність розробляти і реалізовувати проєкти у професійній освіті, у тому числі міждисциплінарні, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення.

СК 6. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності.

СК 7. Навички консультування у сфері професійної освіти.

2.5. Результати навчання за освітньою (освітньо-професійною або освітньо-науковою) програмою

РН 1. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції сталого розвитку суспільства, освіти і методології наукового пізнання у сфері професійної освіти.

РН 2. Ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси у професійній, інноваційній та/або дослідницькій діяльності.

РН 5. Обирати оптимальну стратегію колективної діяльності, міжособистісного спілкування та взаємодії для реалізації комплексних проєктів у професійній освіті та

міждисциплінарних проєктів з урахуванням етичних, правових, соціальних та економічних аспектів.

РН 6. Організовувати освітній процес у сфері професійної освіти на основі людиноцентрованого підходу та сучасних досягнень педагогіки і психології, керувати пізнавальною діяльністю, здійснювати ефективне та об'єктивне оцінювання результатів навчання здобувачів освіти.

РН 7. Створювати освітнє середовище професійної освіти, що є сприятливим для здобувачів освіти і забезпечує досягнення визначених результатів навчання.

РН 8. Здійснювати у науковій та професійній літературі, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з професійної освіти і дотичних питань, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.

РН 9. Будувати і досліджувати моделі процесів у галузі професійної освіти.

РН 10. Здійснювати консультативну діяльність у сфері професійної освіти.

3. Програма навчальної дисципліни

Розділ 1. Сучасні технології веброзробки.

Тема 1. Сучасна веброзробка: архітектура, технології та інструменти.

Поняття веброзробки та сучасного вебзастосунку. Клієнт-серверна архітектура. Frontend і backend. HTTP/HTTPS. Основні вебтехнології. Сучасний стек веброзробки. Середовища розроблення. Системи контролю версій Git. Організація вебпроєкту.

Тема 2. Сучасна frontend-розробка: HTML, CSS та JavaScript.

Структура вебсторінки. Семантичний HTML. CSS та сучасні підходи до стилізації. Flexbox і Grid. Адаптивний дизайн. JavaScript у браузері. DOM і події. Робота з формами. Асинхронність. Fetch API. Основи компонентного підходу та сучасних frontend-фреймворків.

Тема 3. Backend-розробка та взаємодія вебзастосунків із базами даних.

Принципи серверної розробки. Backend-мови та фреймворки. Обробка HTTP-запитів. Маршрутизація. Серверна логіка. Робота з базами даних. SQL та CRUD-операції. Авторизація й автентифікація. Валідація даних. Основи безпеки вебзастосунків.

Тема 4. API, інтеграція вебсервісів і сучасні підходи до розроблення вебзастосунків.

Поняття API. REST API та принципи його побудови. JSON. Взаємодія frontend і backend. Інтеграція сторонніх API та вебсервісів. Авторизація API. Обробка помилок. Асинхронна взаємодія. Мікросервісний підхід. Тестування API.

Тема 5. Розгортання та супровід сучасних вебзастосунків.

Підготовка вебзастосунку до розгортання. Хостинг і домени. Сервери та хмарні платформи. Контейнеризація та Docker. CI/CD. Моніторинг і логування. Оптимізація продуктивності. Безпека вебзастосунків. Використання інструментів штучного інтелекту у веброзробці. Сучасні тенденції та перспективи розвитку вебтехнологій.

4. Структура навчальної дисципліни

Назва розділів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	усього	зокрема					усього	зокрема				
		ЛК	**ПЗ**	**ЛЗ**	**ІЗ**	**С.Р.**		**ЛК**	**ПЗ**	**ЛЗ**	**ІЗ**	**С.Р.**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
РОЗДІЛ 1. Створення web-сторінок												
Тема 1. Сучасна веброзробка: архітектура, технології та інструменти.	16	2		4		10	18	2		2		15
Тема 2. Сучасна frontend-розробка:	22	2		2		18	24					21

HTML, CSS та JavaScript.												
Тема 3. Backend-розробка та взаємодія вебзастосунків із базами даних.	30	2		4		24	33			2		30
Тема 4. API, інтеграція вебсервісів і сучасні підходи до розроблення вебзастосунків.	42	2		8		30	37	2		2		36
Тема 5. Розгортання та супровід сучасних вебзастосунків.	12	2		4		6	8					8
Разом за розділ 1	**120**	**10**		**22**		**88**	**120**	**4**		**6**		**110**
УСЬОГО ГОДИН	**120**	**10**		**22**		**88**	**120**	**4**		**6**		**110**

Примітка: ЛК – лекції; ПЗ – практичні заняття; ЛЗ – лабораторні заняття; ІЗ – індивідуальні заняття; ІНДЗ – індивідуальні навчально-дослідні завдання

5. Теми лекцій

№	Тема занять	К-сть годин	
		денна форма	заочна форма
1	Сучасна веброзробка: архітектура, технології та інструменти.	2	2
2	Сучасна frontend-розробка: HTML, CSS та JavaScript Селектори в CSS, їх використання.	2	
3	Backend-розробка та взаємодія вебзастосунків із базами даних.	2	2
4	API, інтеграція вебсервісів і сучасні підходи до розроблення вебзастосунків.	2	
5	Розгортання та супровід сучасних вебзастосунків.	2	
	УСЬОГО ГОДИН	**10**	**4**

6. Теми практичних занять

(не передбачені начальним планом)

7. Теми лабораторних занять

№ п/п	ТЕМА	К-сть годин	
		денна форма	заочна форма
1	Створення структури сучасного вебпроєкту та організація середовища розроблення.	2	

№ п/п	ТЕМА	К-сть годин	
		денна форма	заочна форма
2	Використання системи контролю версій Git під час розроблення вебпроєкту.	2	2
3	Розроблення адаптивного вебінтерфейсу засобами HTML5 та CSS.	2	
4	Розроблення серверної частини вебзастосунку та обробка HTTP-запитів.	2	2
5	Інтеграція вебзастосунку з базою даних та реалізація CRUD-операцій.	2	
6	Проєктування та реалізація REST API.	2	
7	Взаємодія клієнтської та серверної частин вебзастосунку через API.	2	2
8	Інтеграція вебзастосунку із зовнішніми API та вебсервісами.	2	
9	Тестування та обробка помилок під час роботи з веб API.	2	
10	Контейнеризація вебзастосунку засобами Docker та підготовка до розгортання.	2	
11	Розгортання, тестування та супровід вебзастосунку з використанням сучасних хмарних технологій.	2	
УСЬОГО ГОДИН		**22**	**6**

8. Теми індивідуальних занять

(не передбачені начальним планом)

9. Самостійна робота

№	Тема занять	К-сть годин	
		денна форма	заочна форма
1	Основні етапи розвитку вебтехнологій та сучасні тенденції веброзробки.	2	3
2	Архітектурні підходи до побудови сучасних вебзастосунків.	2	3
3	Протоколи HTTP та HTTPS: структура запитів і відповідей.	2	3
4	Домени, DNS та принципи функціонування вебсерверів.	2	3
5	Сучасні середовища та інструменти розроблення вебзастосунків.	4	3
6	Організація структури та компонентів вебпроєкту.	2	3
7	Системи контролю версій та організація командної роботи над вебпроєктами.	4	3
8	Сучасний HTML5: семантичні елементи та доступність вебсторінок.	3	3
9	Сучасні можливості CSS: змінні, функції, псевдокласи та псевдоелементи.	3	3
10	CSS-фреймворки та бібліотеки для створення вебінтерфейсів.	4	3
11	Принципи адаптивного та мобільно-орієнтованого вебдизайну.	4	3
12	Основи UX/UI-дизайну сучасних вебінтерфейсів.	2	3
13	JavaScript: сучасний синтаксис та можливості мови.	2	3

14	Об'єктна модель документа (DOM) та робота з елементами вебсторінки.	2	3
15	Асинхронне програмування в JavaScript та робота з Promise.	3	3
16	Сучасні frontend-фреймворки та компонентний підхід.	4	3
17	Принципи серверної веброзробки та роль backend.	2	3
18	Огляд сучасних мов і фреймворків backend-розробки.	3	3
19	Маршрутизація та обробка HTTP-запитів на сервері.	3	3
20	Валідація та санітизація даних у вебзастосунках.	2	3
21	Автентифікація та авторизація користувачів у вебзастосунках.	3	3
22	Реляційні та нереляційні бази даних у веброзробці.	2	3
23	Проєктування структури бази даних для вебзастосунку.	2	3
24	ORM-технології та їх застосування у веброзробці.	2	3
25	Принципи побудови та архітектура REST API.	2	3
26	Формат JSON та його використання під час обміну даними.	2	3
27	Методи автентифікації та авторизації під час роботи з API.	2	4
28	Інтеграція вебзастосунків зі сторонніми API та сервісами.	2	4
29	WebSocket та технології забезпечення взаємодії в реальному часі.	2	4
30	Основи тестування вебзастосунків і API.	3	4
31	Основи контейнеризації вебзастосунків. Docker.	3	4
32	Хмарні платформи та сервіси для розгортання вебзастосунків.	3	4
33	CI/CD та автоматизація процесів розроблення і розгортання вебзастосунків.	3	4
34	Штучний інтелект у сучасній веброзробці: можливості, інструменти та перспективи.	2	4
	УСЬОГО ГОДИН	**88**	**110**

10. Індивідуальні навчально-дослідні завдання

(не передбачені начальним планом)

11. Методи та технології навчання

Вивчення навчальної дисципліни передбачає використання різноманітних методів та технологій викладання і навчання.

Пояснювально-ілюстративний метод: повідомлення інформації з використанням різних засобів з подальшим усвідомленням такої інформації та її фіксацією у пам'яті здобувачів. Найчастіше метод реалізується на лекціях у формі розповіді чи пояснення складного теоретичного та/або великого за обсягом навчального матеріалу тощо.

Репродуктивний метод: відтворення і повторення способу діяльності за сформованим динамічним стереотипом дій. Метод є корисним для засвоєння основних понять.

Активні методи навчання: послідовна й цілеспрямована постановка перед здобувачами завдань, розв'язуючи які активно засвоюються нові знання.

Метод проблемного викладу навчального матеріалу передбачає створення проблемних ситуацій, надання допомоги здобувачам у їхньому аналізі з подальшим

спільним розв'язанням поставлених завдань. Під час вивчення навчальної дисципліни викладач формує у здобувачів зразки наукового пізнання та вирішення проблемної ситуації.

Частково-пошуковий (евристичний) метод спрямований на залучення здобувачів до самостійного розв'язання пізнавального завдання. При цьому здобувачі опановують різні способи пошуку інформації, формують переконаність в істинності нових знань, аналізують достовірність отриманих результатів та можливі помилки та труднощі.

Дослідницький метод спрямований на залучення здобувачів до самостійного розв'язання завдання наукового характеру з використанням сучасних засобів обчислювальної техніки та інформаційно-комунікаційних технологій. При вивченні навчальної дисципліни здобувачі можуть виконувати науково-дослідні завдання з подальшим оформленням та оприлюдненням отриманих наукових результатів. При цьому викладач орієнтує здобувачів на проведення досліджень, долучає до їхньої самостійної організації.

При викладанні навчальної дисципліни використовуються різноманітні технології навчання - як традиційні, так і сучасні (особистісно-орієнтовані, інформаційно-комунікаційні тощо). При цьому навчання є студентсько-центрованим та здійснюється через активну практичну діяльність. Зокрема, для активізації освітнього процесу передбачено застосування проблемних лекцій, ділових ігор, занять-дискусій тощо.

Лекції органічно поєднуються не лише з практичними заняттями, а й із самостійною роботою, яка полягає в самостійному опрацюванні теоретичного матеріалу, підготовці до практичних занять, пошуку необхідної інформації, підборі та огляді літературних джерел за заданою тематикою, виконанні індивідуальних завдань тощо. При цьому в освітньому процесі передбачено використання спеціальних методів, більш характерних для науково-дослідної роботи - експертного оцінювання, ранжирування, систематизації, екстраполяції, «мозкового штурму» тощо. В багатьох випадках такі методи є найбільш оптимальними для розв'язання конкретних навчальних завдань.

12. Методи та критерії оцінювання

Під час викладання навчальної дисципліни «Сучасні технології веброзробки» використовуються такі види контролю, як поточний і підсумковий.

Поточний контроль здійснюється через усне (індивідуальне, групове, фронтальне) опитування, тестування, виконання проблемних, ситуаційних і практичних завдань, участь у дискусіях, виконання лабораторних робіт, створення та презентацію електронних освітніх ресурсів. Поточний контроль проводиться на всіх видах аудиторних занять (лекційних і лабораторних), а також передбачає оцінювання результатів самостійної роботи та виконання індивідуального навчально-дослідного завдання.

Поточний контроль має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача освіти до виконання конкретних видів навчальної діяльності, рівня засвоєння теоретичних знань, сформованості практичних умінь і цифрової компетентності, здатності методично обґрунтовано добирати, створювати та використовувати цифрові технології й електронні освітні ресурси в освітньому процесі.

Поточний контроль оцінюється сумою набраних балів. Максимальна сума – *80 балів*, із них: робота під час лекційних занять – 5 *балів*; виконання лабораторних робіт – *55 бали*; виконання самостійних робіт – 20 балів.

Критерії оцінювання лекцій.

Максимальна кількість балів – 5 *балів* (по 1 балу за кожне з 5 лекційних занять). Під час лекційних занять оцінюється участь здобувача освіти в усному опитуванні, обговоренні проблемних питань і педагогічних ситуацій, дискусіях, експрес-опитуваннях, тестуванні та виконанні коротких навчальних завдань.

Ієрархія отримання балів передбачає 2 рівні:

1 бал нараховується, якщо здобувач освіти бере активну участь у роботі під час лекційного заняття, демонструє розуміння навчального матеріалу, правильно використовує понятійно-термінологічний апарат, надає правильні та аргументовані відповіді, висловлює й обґрунтовує власну позицію.

0 балів нараховується у разі відсутності результатів навчальної діяльності, що підлягають оцінюванню, або якщо відповіді та виконані завдання не демонструють розуміння основного навчального матеріалу.

Максимальна кількість балів за виконання лабораторних робіт – *55 бали*. Навчальною дисципліною передбачено виконання 11 лабораторних робіт, кожна з яких оцінюється максимально у 5 балів.

Критерії оцінювання лабораторної роботи.

Ієрархія отримання балів передбачає чотири рівні:

Високий рівень (5 бали): лабораторну роботу виконано повністю, правильно, самостійно та відповідно до поставленого завдання; створений цифровий продукт є функціональним, змістовно коректним і методично доцільним; здобувач освіти обґрунтовує вибір цифрових технологій та можливості використання створеного продукту в освітньому процесі.

Достатній рівень (4 бали): лабораторну роботу виконано переважно правильно та відповідно до поставленого завдання; створений цифровий продукт відповідає основним вимогам, однак містить окремі змістові, технічні або методичні недоліки; обґрунтування його використання в освітньому процесі є недостатньо повним.

Середній рівень (3 бал): лабораторну роботу виконано частково; створений цифровий продукт має суттєві змістові, технічні або методичні недоліки та потребує доопрацювання; можливості його використання в освітньому процесі обґрунтовано частково.

Низький рівень (2 балів): лабораторну роботу не виконано або результат її виконання не відповідає поставленому завданню та основним вимогам.

Підсумковий контроль

Підсумковий контроль проводиться у формі тестування та має на меті комплексну перевірку досягнення результатів навчання, рівня засвоєння теоретичних положень навчальної дисципліни та здатності здобувача освіти застосовувати набуті знання й уміння для розв’язання практичних і професійно орієнтованих завдань.

Максимальна кількість балів за виконання тестових завдань становить *20 балів*.

Під час оцінювання результатів тестування враховуються правильність та повнота виконання тестових завдань, рівень засвоєння основних понять і термінів навчальної дисципліни, розуміння принципів функціонування та застосування сучасних цифрових технологій, здатність розрізняти, порівнювати й класифікувати цифрові технології та електронні освітні ресурси, визначати можливості та методичну доцільність їх використання в освітньому процесі, а також здатність застосовувати отримані теоретичні знання для розв’язання навчальних і практичних ситуацій.

Максимальна кількість балів, яку здобувач освіти може отримати за результатами вивчення навчальної дисципліни, становить 100 балів:

Вид навчальної діяльності	*Максимальна кількість балів*
Робота під час 5 лекційних занять (по 1 балу за кожну лекцію)	5
Виконання 11 лабораторних робіт (по 5 бали за кожне лабораторне заняття)	55
Виконання самостійних робіт	20
Поточний контроль	80
Підсумковий контроль (тестування)	20
Усього за навчальну дисципліну	100

Зараховуються результати формальної, неформальної та/або інформальної освіти: здобувачу зараховуються окремі види навчальної роботи в обсязі 1/3 від загальної кількості годин, відведених на вивчення освітнього компонента.

ВДПУ ім. М. Коцюбинського використовує стобальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Результат освітньої діяльності здобувача вищої освіти оцінюється згідно з Критеріями оцінювання знань і вмінь здобувачів вищої освіти Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського за такими рівнями і критеріями:

Оцінка за шкалами ЄКТС, стобаловою, розширеною	**Критерії оцінювання**	**Рівень досягнень здобувача**
A 90-100 балів ВІДМІННО	Здобувач володіє понятійним і фактичним апаратом освітнього компонента на поглибленому рівні; комплексом знань та вмінь, який характеризується системністю. Застосування знань здійснюється на основі самостійного цілеутворення, побудови власних програм діяльності. Здобувач проявляє нешаблонність мислення у виборі і використанні елементів комплексу знань, здатний самостійно і творчо використовувати набуті уміння відповідно до варіативних ситуацій навчання. Здобувач спроможний самостійно формулювати узагальнення та висновки, нові задачі, розв'язувати нестандартні задачі,ситуації. Навчально-пізнавальна активність обумовлена пізнавальними інтересами, мотивами саморозвитку і професійного становлення. Здобувач проявляє інтерес до актуальних проблем відповідного освітнього компонента, може під керівництвом викладача вибрати предмет наукового дослідження, проводити самостійну науково-дослідну роботу.	ВИСОКИЙ

B 80-89 балів ДУЖЕ ДОБРЕ	Здобувач володіє понятійним і фактичним апаратом освітнього компонента на поглибленому рівні. Здобувач володіє комплексом знань та вмінь, який є частково-впорядкованим. У процесі застосування знань студент спроможний вибрати необхідній елемент комплексу знань та вмінь. Застосування знань та вмінь здійснюється як у стандартних ситуаціях, так і при незначних варіаціях умов на основі використання загальних рекомендацій. Відбувається перенесення сформованих умінь або їх комплексів на розв'язування незнайомих задач, ситуацій. Навчально-пізнавальна активність стимулюється пізнавальними інтересами, продукт діяльності оцінюється як професійно значущий.	
C 75-79 балів ДОБРЕ	Здобувач володіє понятійним і фактичним апаратом освітнього компонента на підвищеному рівні, може усвідомлено застосовувати знання та вміння для висвітлення суті питання. Комплекс знань частково-структурований. Знання застосовуються переважно у знайомих ситуаціях. Здобувач усвідомлює особливості навчальних задач, ситуацій тощо. Пошук способів їх розв'язання здійснюється за зразком. Здобувач спроможний аргументувати застосування певної методичної дії у ході розв'язування задач, ситуацій тощо. Навчально-пізнавальна активність стимулюється мотивами професійного становлення і пізнавальними інтересами.	ДОСТАТНІЙ
D 60-74 балів ЗАДОВІЛЬНО	Здобувач володіє понятійним і фактичним апаратом освітнього компонента на середньому рівні, може проілюструвати власними прикладами відповідь на питання, частково усвідомлює специфіку навчальних та прикладних задач, ситуацій тощо, має знання про способи розв'язування типових задач, ситуацій тощо. Однак процес самостійного розв'язування задач, ситуацій тощо потребує опори на зразок. Навчально-пізнавальна активність здобувача є ситуативно-евристичною. Домінують мотиви обов'язку та особистого успіху. Використання засобів саморозвитку та самопізнання відбувається не усвідомлено.	ЗАДОВІЛЬНИЙ
E 50-59 балів ДОСТАТНЬО	Здобувач володіє понятійним і фактичним апаратом освітнього компоненту на середньому рівні. Має уявлення про специфіку навчальних та прикладних задач, ситуацій тощо. Виконання дій при роз'ясненні задач , ситуацій частково усвідомлюється, здійснюється частково правильно.	НИЗЬКИЙ
Fx 35-49 балів НЕЗАДОВІЛЬНО	Здобувач володіє понятійним і фактичним апаратом освітнього компонента на елементарному рівні, має уявлення про зміст основних розділів. Виконання окремих дій відбувається не усвідомлено, однак переважно правильно, навчально-пізнавальна активність мотивується ситуативно-прагматичним інтересом.	НЕЗАДОВІЛЬНИЙ
F 0-34 балів НЕПРИЙНЯТНО	Здобувач володіє понятійним і фактичним апаратом освітнього компонента на елементарному рівні, має уявлення про зміст окремих розділів. Виконання окремих методичних дій відбувається несвідомо, у більшості неправильно, навчально-пізнавальна активність проявляється лише у ситуаціях зовнішнього примусу.	

13. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне тестування та самостійна робота										Тестування	Сума
Розділ 1										20	100
Т1		Т2		Т3		Т4		Т5			
Ауд	Ср	Ауд	Ср	Ауд	Ср	Ауд	Ср	Ауд	Ср		
11	2	6	2	11	5	21	9	11	2		

Шкала оцінювання: сто балова, ECTS, розширена

Сума балів за всі види освітньої діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за розширеною шкалою
		Для екзамену, заліку, курсової роботи, практики
90-100	A	відмінно
80-89	B	дуже добре
75-79	C	добре
60-74	D	задовільно
50-59	E	достатньо
35-49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	неприйнятно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

14. Методичне забезпечення

1. Робоча навчальна програма дисципліни.
2. Інструкції та методичні рекомендації для організації та проведення лабораторних занять.
3. Тестові завдання для поточного контролю.
4. Комплект запитань для підсумкового контролю.

15. Рекомендована література

Основна

1. Заволодько Г. Є., Касілов О. В., Бронін С. В. Основи веброзробки: навч.-метод. посібник. Харків : Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т», 2025. 322 с.
2. Суліма С. В., Глоба Л. С. Web-технології Інтернет: підручник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2026. Видання охоплює основи вебтехнологій, HTML, CSS, JavaScript, UX/UI-дизайн та оптимізацію вебресурсів.
3. Oleshchenko L. M. Fundamentals of Web Programming. Practical Tutorial [Electronic resource] : tutorial. Kyiv : Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2021. 138 p.
4. Шелестов А. Ю., Куссуль Н. М. Web-програмування. Лабораторний практикум [Електронний ресурс] : навчальний посібник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 62 с.
5. Petrashenko A. V., Polishchuk O. P. Web Design. Practicum: education textbook. Kyiv : Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2025. 155 p.

6. Robbins J. N. Learning Web Design: A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics. 5th Edition. Sebastopol : O'Reilly Media, 2018. 808 p. ISBN 978-1-491-96019-6.
7. Flanagan D. JavaScript: The Definitive Guide. 7th Edition. Sebastopol : O'Reilly Media, 2020. 706 p. ISBN 978-1-491-95201-6.
8. Hinkula J. Full Stack Development with Spring Boot 3 and React: Build Modern Web Applications Using the Power of Java, React, and TypeScript. Birmingham : Packt Publishing, 2023. 454 p. ISBN 978-1-80512-246-3.
9. Duckett J. HTML and CSS: Design and Build Websites. Indianapolis : John Wiley & Sons, 2011. 512 p. ISBN 978-1-118-00818-8.

Додаткова

1. Бунке О. С. WEB-технології: лабораторний практикум: навчальний посібник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 60 с.
2. Бунке О. С. WEB-технології. Комп'ютерний практикум [Електронний ресурс] : навчальний посібник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. 121 с.
3. Гуськова В. Г., Верлань А. А., Лисов Б. С. ВЕБ-орієнтована розробка програмного забезпечення. Частина 1. Основи роботи із структурою документу [Електронний ресурс] : курс лекцій. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2025.
4. Litvinova U. S. Guidelines for the Laboratory Work for the Course "Fundamentals of Web Development" [Electronic resource]. Kharkiv : NTU «KhPI», 2025. 56 p.
5. Jin B., Sahni S., Shevat A. Designing Web APIs: Building APIs That Developers Love. Sebastopol : O'Reilly Media, 2018. ISBN 978-1-492-02691-4.
6. Ponelat J., Rosenstock L. Designing APIs with Swagger and OpenAPI. Shelter Island : Manning Publications, 2022. ISBN 978-1-61729-628-4.
7. Poulton N. Docker Deep Dive: 2023 Edition. 2023. 268 p. ISBN 978-1-916585-25-7.

16. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. MDN Web Docs. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://developer.mozilla.org/
2. HTML Living Standard. WHATWG. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://html.spec.whatwg.org/
3. CSS: Cascading Style Sheets. MDN Web Docs. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS
4. JavaScript. MDN Web Docs. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript
5. GitHub Documentation. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://docs.github.com/
6. Docker Documentation. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://docs.docker.com/
7. REST API Tutorial. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://restfulapi.net/
8. OpenAPI Specification. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://spec.openapis.org/oas/latest.html
9. PostgreSQL Documentation. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.postgresql.org/docs/