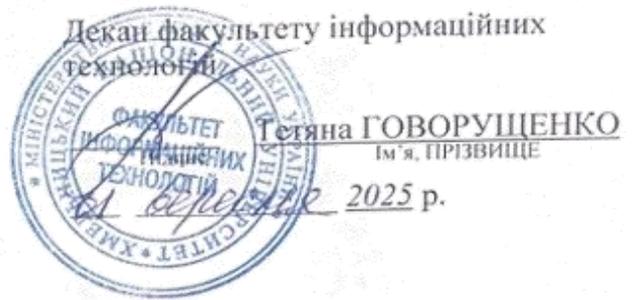


ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖУЮ



РОБОЧА ПРОГРАМА ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ

*Галузь знань* – 12 Інформаційні технології  
*Спеціальність* – 122 Комп'ютерні науки  
*Рівень вищої освіти* – Перший (бакалаврський)  
*Освітньо-професійна програма* – Комп'ютерні науки  
*Обсяг освітнього компонента* – 5 кредитів ЄКТС,  
*Шифр освітнього компонента* – ОПП.14  
*Мова навчання* – українська  
*Статус освітнього компонента*: обов'язкова (професійної підготовки)  
*Факультет* – Інформаційних технологій  
*Кафедра* – Комп'ютерних наук

Форма здобуття освіти	Курс	Семестр	Обсяг практики		Вид семестрового контролю
			Кредити ЄКТС	Години	Залік (диференційований)
Д	3	6	5	150	+
<b>Разом ДФН</b>			<b>5</b>	<b>150</b>	<b>+</b>

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»

Програму складено \_\_\_\_\_  
Підпис \_\_\_\_\_ ст. викладач кафедри КН Тетяна СКРИПНИК  
Науковий ступінь, вчене звання, Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Схвалено на засіданні кафедри \_\_\_\_\_  
Комп'ютерних наук

Протокол від 29.08.2025 № 1 Зав. кафедри \_\_\_\_\_  
Підпис \_\_\_\_\_ Олександр БАРМАК  
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Робоча програма розглянута та схвалена вченою радою факультету інформаційних технологій

Голова вченої ради факультету \_\_\_\_\_  
Підпис \_\_\_\_\_ Тетяна ГОВОРУЩЕНКО  
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Хмельницький 2025

## 2 ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Посада	Назва кафедри/факультету	Підпис	Ініціали, прізвище
Завідувач кафедри, д-р. техн. наук, проф.	Комп'ютерних наук		О.В. БАРМАК
Гарант освітньо- професійної програми, канд. техн. наук, доц.	Комп'ютерних наук		О.В. МАЗУРЕЦЬ

### 3 ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Проектно-технологічна практика є одним із обов'язкових освітніх компонентів і займає провідне місце у професійній підготовці здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, які навчаються за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні науки» в межах спеціальності 122 Комп'ютерні науки.

**Пререквізити** – ОПП.03 Об'єктно-орієнтоване програмування (курсний проєкт); ОПП.10 Основи програмної інженерії та тестування програмного забезпечення; ОПП.12 Моделювання систем та системний аналіз; ОПП.07 Проєктування баз даних (курсний проєкт); ОПП.08 Інтелектуальний аналіз даних; ОПП.05 Технології захисту інформації та кібербезпека; ОПП.01 Методи та системи штучного інтелекту (курсний проєкт); ОПП.06 Системне та мережеве програмне забезпечення; ОПП.02 WEB-технології та WEB-дизайн (курсний проєкт); ОПП.11 Технології розподілених систем та паралельних обчислень.

**Кореквізити** – ОПП.04 Управління ІТ-проєктами; ОПП.09 Технології створення програмних продуктів; ОПП.13 Інформаційні технології хмарних обчислень; ОПП.15 Професійна практика; ОПП.16 Кваліфікаційна робота.

Відповідно до освітньо-професійної програми проектно-технологічна практика має забезпечити: **компетентності**: ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; ЗК03. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; ЗК04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово; ЗК05. Здатність спілкуватися іноземною мовою; ЗК06. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями; ЗК07. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; ЗК08. Здатність генерувати нові ідеї (креативність); ЗК09. Здатність працювати в команді; ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт; ФК 1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування; ФК 2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо; ФК 3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проєктування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем; ФК 4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач; ФК 8. Здатність проєктувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління; ФК 9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах; ФК 11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач; ФК 12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного

забезпечення; ФК 13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж; ФК 14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури; ФК 15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничотехнічних систем, методів оцінювання ризиків їх проєктування; ФК 17. Здатність розробляти інтелектуальні інформаційні системи з використанням методів та засобів глибокого навчання для розв'язання задач комп'ютерного зору та обробки природної мови.

**Програмні результати навчання:** ПРН 1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук; ПРН 2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проєктування та реалізації об'єктів інформатизації; ПРН 3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей; ПРН 4. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо; ПРН 5. Проєктувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій; ПРН 6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів; ПРН 7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно- та багатокритеріальних 9 оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування; ПРН 8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проєктування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах; ПРН 9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук; ПРН 10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проєктувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування; ПРН 11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проєктну документацію; ПРН 12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining; ПРН 14. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проєктування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проєктування при розробці і дослідженні функціональних моделей

організаційно-економічних і виробничотехнічних систем; ПРН 17. Професійно розвиватися, опрацювати україномовні та англійськомовні джерела предметної області, усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань у галузі комп'ютерних наук, адаптуватися до роботи за конкретною професією, пропагувати ведення активного та здорового способу життя як ефективної складової професійного розвитку; ПРН 18. Взаємодіяти з колегами й працювати у складі команди, ставитись відповідально до роботи, асоціювати себе як члена громадянського суспільства та наукової спільноти, здійснювати україномовну та англійськомовну комунікацію з професійних питань у галузі комп'ютерних наук; ПРН 19. Розробляти програмне забезпечення інтелектуальних інформаційних систем з використанням методів та засобів глибокого навчання для розв'язання задач комп'ютерного зору та обробки природної мови.

#### ***Мета проєктно-технологічної практики.***

Формування та розвиток загальних та професійних компетентностей здобувачів вищої освіти спеціальності «Комп'ютерні науки» шляхом застосування теоретичних знань у реальних виробничих умовах, набуття досвіду проєктування, розроблення та супроводження програмних та інформаційних систем, використання методів математичного моделювання, алгоритмізації, аналізу розподілених систем, забезпечення якості, інформаційної безпеки та ефективності функціонування комп'ютерних систем та мереж.

Практика також спрямована на розвиток умінь командної роботи, професійної комунікації, самоосвіти, критичного мислення, креативності та здатності до аналізу та оптимізації бізнес-процесів.

#### ***Завдання проєктно-технологічної практики:***

- ознайомитися з діяльністю бази практики та її підрозділів, що забезпечують інформатизацію та комп'ютеризацію;
- ознайомитися з посадовими обов'язками інженерно-технічних працівників підрозділів, що забезпечують інформатизацію та комп'ютеризацію;
- ознайомитися з мережним, серверним, комп'ютерним і програмним забезпеченням бази практики, з її інформаційними управляючими системами і технологіями;
- оволодіти практичними навичками щодо забезпечення функціонування інформаційних систем, комп'ютерної техніки бази практики;
- вивчити досвід створення і застосування конкретних сучасних інформаційних технологій і систем інформаційного забезпечення для розв'язування задач організаційної та управлінської діяльності бази практики;
- використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей;
- використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо;
- використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проєктування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах;
- застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining;
- проєктувати, розробляти, адаптувати та експлуатувати експертні системи за різними моделями подання знань для вирішення типових та новітніх задач у галузі комп'ютерних наук, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

### **Результати навчання.**

Після проходження проектно-технологічної практики здобувач вищої освіти повинен продемонструвати здатність аналізувати організаційну структуру ІТ-підрозділів та функціональні обов'язки фахівців; вміння застосовувати методи аналізу, обробки та синтезу інформації; математичні методи, моделювання та оптимізації для розв'язання прикладних завдань у галузі комп'ютерних наук; проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми та програмні системи з використанням сучасних мов програмування, інструментальних засобів та технологій; проектувати та використовувати бази даних, клієнт-серверні, розподілені й хмарні застосування; застосовувати методи інтелектуального аналізу даних, машинного навчання та обчислювального інтелекту; використовувати методології системного аналізу та сучасні підходи до проектування інформаційних систем, а також підходи до управління життєвим циклом програмного забезпечення та оформлення проектної документації; здійснювати професійну комунікацію на українському та англійському мовах, працювати в команді, самостійно навчатися та застосовувати сучасні інформаційні технології у професійній діяльності.

## **4 ЗМІСТ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Зміст практики**

Зміст проектно-технологічної практики відповідає освітньо-професійній програмі «Комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Практика передбачає такі три етапи: організаційний; проектно-технологічна діяльність; оформлення звітної документації. На кожному етапі здобувачі вищої освіти виконують певні види роботи, відповідно до календарного плану практики.

Орієнтовний календарний графік проходження проектно-технологічної практики представлений у таблиці 4.1.

**Таблиця 4.1 Орієнтовний календарний план практики**

№ з/п	Етап практики	Кількість днів
<b>1 Організаційний етап</b>		
1.1	Ознайомлення із завданнями і програмою проектно-технологічної практики, правами та обов'язками студентів, які проходять практику; складання індивідуального плану роботи під час практики.	1
1.2	Проведення інструктажу з техніки безпеки та охорони праці.	
1.3	Ознайомлення з базою проходження практики, зустріч із представниками керівництва та призначення керівника від підприємства.	
<b>2 Проектно-технологічна діяльність</b>		
2.1	Пошук, систематизація та узагальнення інформації, необхідної для виконання індивідуального завдання.	15
2.2	Розроблення програмного забезпечення із використанням сучасних мов програмування, систем керування вмістом (CMS) та систем керування базами даних; проектування структури баз даних, складання та оптимізація SQL-запитів, робота з клієнт-серверними, розподіленими та хмарними середовищами.	
2.3	Аналіз та узагальнення результатів проходження проектно-технологічної практики, оцінювання ефективності виконаного індивідуального завдання та формулювання висновків.	
<b>3 Оформлення звітної документації</b>		
3.1	Оформлення письмового звіту і щоденника проходження практики.	2

№ з/п	Етап практики	Кількість днів
3.2	Подача звітної документації керівнику від бази практики.	
3.3	Подача звітної документації керівнику практики від кафедри.	
	<b>Всього</b>	<b>18</b>

Загальне організаційне і навчально-методичне керівництво проєктно-технологічною практикою здійснює керівник від кафедри комп'ютерних наук, і керівник від бази практики.

Керівниками практики від бази практики є провідні фахівці в галузі інформаційних технологій.

Діяльність здобувачів вищої освіти на практиці визначається правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства, що є базою проєктно-технологічної практики.

Щоденна робота здобувача вищої освіти полягає у підготовці до розробки і розробці програмного забезпечення, згідно завдання практики; оформленні результатів практики; заповненні щоденника проходження практики.

## 4.2 Бази практики

Базами проєктно-технологічної практики можуть бути:

- ІТ-компанії;
- виробничі підприємства державної, комунальної та приватної форми власності;
- державні установи та організації;
- навчальні заклади.

Бази практики відповідають наступним вимогам, у т.ч.:

- відповідність виду діяльності змісту підготовки фахівців за зазначеною спеціальністю;
- можливість кваліфікованого керівництва практикою студента;
- надання студенту права користування бібліотекою, лабораторіями, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми проєктно-технологічної практики.

### ***Функції підприємства-бази практики:***

- забезпечувати якісне проведення інструктажу з пожежної безпеки, охорони праці, техніки безпеки та промислової санітарії;
- надавати студенту місце практики, яке забезпечує найбільшу ефективність її проходження;
- створювати необхідні умови для одержання студентом в період проходження практики знань за спеціальністю;
- дотримуватись календарного графіку проходження проєктно-технологічної практики бакалаврів;
- надавати студенту-практиканту можливість користуватися літературою, проєктною, техніко-економічною та іншою документацією;
- забезпечувати та контролювати дотримання студентом-практикантом правил внутрішнього трудового розпорядку на підприємстві.

Безпосереднє керівництво проєктно-технологічною практикою покладається за наказом керівника підприємства на провідних спеціалістів його структурних підрозділів.

## 5 ТЕХНОЛОГІЇ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Для досягнення програмних результатів навчання під час проєктно-технологічної

практики використовуються такі методи навчання: словесні (пояснення, інструктаж, консультування); контекстне та діяльнісне навчання; взаємне навчання та співпраця у команді розробників; проблемно-орієнтовані, частково пошукові методи; методи роботи з програмним забезпеченням, інструментальними засобами розробки, мережевими та серверними технологіями; методи роботи з інформаційними, електронними, навчальними; методи роботи з літературними та інформаційними джерелами тощо.

## 6 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ З ПРАКТИКИ

Після закінчення терміну проектно-технологічної практики здобувач вищої освіти звітує про виконання її програми. *Формою звітності є письмовий звіт і щоденник практики.*

Рекомендований обсяг звіту з практики – 25–30 сторінок основного тексту. *Звіт* має містити відомості про виконання всіх завдань практики і мати таку структуру:

– титульний аркуш, що містить підписи керівників практики від кафедри і від бази практики;

– зміст;

– вступ;

– основна частина згідно з програмою практики;

– висновки;

– перелік джерел посилання;

– додатки.

У вступі потрібно вказати підприємство, на базі якого проходила практика, сформулювати мету і завдання практики.

В основній частині звіту з практики мають бути висвітлені виконані здобувачем вищої освіти проектні розробки (розроблене програмне забезпечення, алгоритми, використані методи та моделі, архітектурні рішення, елементи інформаційних систем, web-застосунків тощо), а також теоретичне обґрунтування їх вибору, доцільності використання та ефективності в межах поставлених завдань проектно-технологічної практики.

Оформлювати звіт потрібно відповідно до вимог стандартів СОУ 207.01:2025 «Текстові документи. Загальні вимоги та правила складання» і СОУ 207.02:2025 «Бібліографічний запис. Загальні вимоги та правила складання».

Висновки мають містити основні результати проектно-технологічної практики. Також у висновках необхідно висвітлити, які знання й уміння було закріплено, нові компетентності отримано та професійні якості розвинуто під час практики.

Щоденник практики є офіційним документом, який містить інформацію про вид практики, терміни її проходження та назву підприємства, в якому вона відбудеться. Усі дані мають бути завірені деканом факультету та скріплені печаткою. В щоденнику зазначається день прибуття здобувача вищої освіти на базу практики та дата завершення проектно-технологічної практики, що засвідчує керівник підприємства підписом і печаткою.

Крім цього в щоденнику містяться календарний графік проходження практики і робочі записи здобувача вищої освіти, відгуки керівників від бази практики та від кафедри про результати проходження практики здобувачем вищої освіти. Відгук керівника від бази практики в щоденнику та оцінювання роботи здобувача під час практики підписується та скріплюється печаткою підприємства.

Захист звіту з практики відбувається на кафедрі комп'ютерних наук у комісії, що призначається завідувачем кафедри. До складу комісії входять керівник практики від кафедри, інші викладачі кафедри та керівник від бази практики (за згодою). До захисту здобувач готує доповідь з презентацією. Доповідь на захисті має презентувати основні результати практики

та доповнюватися презентацією з 8-10 слайдів. Тривалість доповіді – 4-5 хв. Слайди презентації мають висвітлювати етапи і результати проходження проєктно-технологічної практики. Вони мають бути чіткі за змістом, пронумеровані, логічно пов'язані з доповіддю, але не дублювати її.

## 7 ПОЛІТИКА ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Політика проходження практики визначається системою вимог, що передбачені чинними положеннями Університету про організацію освітнього процесу і практичну підготовку здобувачів вищої освіти. До проходження практики кафедра організовує проведення зборів здобувачів вищої освіти з питань проходження практики за участю її керівника від кафедри. На зборах проводиться загальний інструктаж щодо особливостей і порядку проходження практики, завдань практики; здобувачі вищої освіти отримують направлення на практику і щоденник практики, рекомендації щодо оформлення звітної документації тощо.

Здобувач вищої освіти має своєчасно прибути на базу практик і пройти інструктаж з техніки безпеки та охорони праці. Під час практики він має вчасно й у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики та настановами її керівників, суворо дотримуватися правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та внутрішнього розпорядку бази практики.

Після закінчення терміну практики здобувач вищої освіти у тижневий термін має захистити звіт з практики. Письмовий звіт, підписаний керівником практики і скріплений печаткою підприємства, разом з щоденником практики здобувач вищої освіти подає керівнику практики від кафедри.

Під час оформлення звіту з практики здобувач вищої освіти має **дотримуватися політики академічної доброчесності** (заборонено списування, плагіат, використання штучного інтелекту (без належного цитування)).

У випадку невиконання здобувачем вищої освіти програми практики з поважної причини, деканат, за заявою здобувача та на основі представлених документів, розглядає питання щодо надання йому академічної відпустки.

Здобувач вищої освіти, який на підсумковому контролі із захисту звіту з практики отримав негативну оцінку або не виконав програму практики без поважних причин, відраховується з Університету за невиконання індивідуального навчального плану.

Підсумки практики підводяться на засіданні кафедри і обговорюються на засіданні вченої ради факультету не рідше одного разу на навчальний рік.

## 8 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИКИ

Формою підсумкового контролю для практики є диференційований залік.

Оцінювання результатів проєктно-технологічної практики здійснюється відповідно до «Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ». Кожний вид роботи може бути зарахований, якщо здобувач вищої освіти набрав не менше 60 відсотків (мінімальний рівень для позитивної оцінки) від максимально можливої суми балів, призначеної структурній одиниці.

Будь-які форми порушення академічної доброчесності під час оцінювання **не допускаються**.

**Критерії оцінювання структурних елементів загальної оцінки за проєктно-технологічну практику:**

– оцінка керівника практики від бази практики: повнота, якість і своєчасність розв'язання завдань практики; відповідність змісту виконаних робіт (завдань) програмі

практики; ініціативність, творчий підхід, активність і самостійність під час розв'язання завдань практики; дотримання правил внутрішнього розпорядку та професійної етики на підприємстві;

– оцінка керівника практики від кафедри: повнота, якість і своєчасність розв'язання завдань практики; відповідність змісту виконаних робіт (завдань) програмі практики; ініціативність, творчий підхід, активність і самостійність під час розв'язання завдань практики; відповідність звіту вимогам стандарту щодо оформлення текстових документів і переліку джерел посилання, правильність оформлення щоденника з практики;

– оцінка звіту з практики комісією: повнота і якість розв'язання завдань практики; відповідність змісту виконаних робіт (завдань) програмі практики; відповідність звіту вимогам стандарту щодо оформлення текстових документів і переліку джерел посилання, правильність оформлення щоденника з практики;

– оцінка комісією доповіді і презентації під час захисту практики: структурованість і логічність доповіді; повне та змістовне розкриття результатів практики; лаконічність доповіді, дотримання регламенту; інформативність, структурованість, зрозумілість та відповідність візуальних матеріалів змісту доповіді (слайди, схеми, графіки); якість візуального оформлення презентації; повнота та чіткість відповідей, їх правильність; логічність та обґрунтованість відповідей; вміння пояснити логіку прийнятих рішень.

Результати виконання завдань практики та її захисту оцінюються за 100-бальною накопичувальною шкалою (таблиця 8.1).

**Таблиця 8.1 – Кількість балів за кожним із структурних елементів загальної оцінки (мінімум максимум)**

Оцінка керівника практики від бази практики	Оцінка керівника практики від кафедри	Оцінка комісією		Разом балів
		Звіту з практики	Доповіді, презентації, відповідей на запитання під час захисту практики	
12-20	12-20	18-30	18-30	60–100

Критерії та кількість балів оцінювання за кожним структурним елементом загальної оцінки за проєктно-технологічну практику зазначені в таблиці 8.2.

**Таблиця 8.2 – Критерії та кількість балів оцінювання за кожним структурним елементом загальної оцінки за проєктно-технологічну практику**

Критерії оцінювання структурних елементів	Кількість балів	
	мінімум	максимум
<b>– оцінка керівника практики від бази практики:</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
повнота, якість і своєчасність розв'язання завдань практики;	3	5
відповідність змісту виконаних робіт (завдань) програмі практики;	3	5
ініціативність, творчий підхід, активність і самостійність під час розв'язання завдань практики;	3	5
дотримання правил внутрішнього розпорядку та професійної етики у закладі загальної середньої освіти.	3	5
<b>– оцінка керівника практики від кафедри:</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
повнота, якість і своєчасність розв'язання завдань практики;	3	5
відповідність змісту виконаних робіт (завдань) програмі	3	5

Критерії оцінювання структурних елементів	Кількість балів	
	мінімум	максимум
практики;		
ініціативність, творчий підхід, активність і самостійність під час розв'язання завдань практики;	3	5
відповідність звіту вимогам стандарту щодо оформлення текстових документів і переліку джерел посилання; правильність оформлення щоденника з практики.	3	5
<b>– оцінка звіту з практики комісією:</b>	<b>18</b>	<b>30</b>
повнота і якість розв'язання завдань практики;	6	10
відповідність змісту виконаних робіт (завдань) програмі практики;	6	10
відповідність звіту вимогам стандарту щодо оформлення текстових документів і переліку джерел посилання; правильність оформлення щоденника з практики.	6	10
<b>– оцінка комісією доповіді, презентації, відповідей на запитання під час захисту практики:</b>	<b>18</b>	<b>30</b>
структурованість і логічність доповіді, повне та змістовне розкриття результатів практики;	3	5
лаконічність доповіді, дотримання регламенту;	3	5
інформативність, структурованість, зрозумілість та відповідність візуальних матеріалів змісту доповіді (слайди, схеми, графіки), якість візуального оформлення презентації;	3	5
повнота та чіткість відповідей, їх правильність;	3	5
логічність та обґрунтованість відповідей;	3	5
вміння пояснити логіку прийнятих рішень.	3	5

Накопичена здобувачем вищої освіти сума балів за результатами виконання програми практики трансформується в інституційну шкалу оцінювання та шкалу оцінювання ЄКТС (таблиця 8.3).

**Таблиця 8.3 – Співвідношення шкал оцінювання інституційної і ЄКТС**

Оцінка ЄКТС	Рейтингова шкала балів	Інституційна оцінка (опис рівня досягнення здобувачем вищої освіти запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни / освітнього компонента)	
		Залік	Диференційований залік
<b>A</b>	90-100	<b>Зараховано</b>	<b>Відмінно / Excellent</b> – високий рівень досягнення запланованих результатів навчання з освітнього компонента, що свідчить про безумовну готовність здобувача до подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
<b>B</b>	83-89		<b>Добре / Good</b> – середній (максимально достатній) рівень досягнення запланованих результатів навчання з освітнього компонента та готовності до подальшого навчання / професійної діяльності за фахом
<b>C</b>	73-82		
<b>D</b>	66-72		

Оцінка ЄКТС	Рейтингова шкала балів	Інституційна оцінка (опис рівня досягнення здобувачем вищої освіти запланованих результатів навчання з навчальної дисципліни / освітнього компонента)	
		Залік	Диференційований залік
<b>E</b>	60-65		<b>Задовільно / Satisfactory</b> – достатній рівень. Наявні мінімально достатні для подальшого навчання / професійної діяльності за фахом результати навчання з освітнього компонента
<b>FX</b>	40-59	<b>Незараховано</b>	<b>Незадовільно / Fail</b> – недостатній рівень. Низка запланованих результатів навчання з освітнього компонента відсутня. Рівень набутих результатів навчання є недостатнім для подальшого навчання та/або професійної діяльності за фахом
<b>F</b>	0-39		<b>Незадовільно / Fail</b> – Результати навчання відсутні

Результати захисту звіту з проектно-технологічної практики заносяться до заліково-екзаменаційної відомості та індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти за двома шкалами оцінювання – інституційною та ЄКТС з підписами членів комісії.

## 9 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Освітній компонент «Проектно-технологічна практика» забезпечений необхідною навчально методичною літературою. Зокрема, підготовлені: Програма і методичні рекомендації щодо проходження проектно-технологічної практики для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки, які розміщені в ІС «Модульне <https://msn.khmnu.edu.ua/course/view.php?id=8520>.

## 10 МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Проходження проектно-технологічної практики потребує рекомендованих *пакетів прикладних програм*: платформа .NET Framework та середовище програмування Microsoft Visual Studio 2017 або новіше; один із перелічених браузерів: Apple Safari, Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox; система керування версіями документів GitHub Desktop; текстовий редактор для .docx документів.

## 11 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1 Академічна доброчесність : проблеми дотримання та пріоритети поширення серед молодих вчених : кол. моногр. / заг. ред. : Н.Г. Сорокіної, А.Є. Артюхова, І.О. Дегтярьової. – Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2017. – 169 с. – Режим доступу : <https://surl.li/ilnlzf>.

2 Бібліографічний запис. Загальні вимоги та правила складання. СОУ 207.02:2025 / О.М. Синюк, О.П. Шмурікова. – Хмельницький : ХНУ, 2025. – 37 с.

3. Булгакова О. С. Методи та системи штучного інтелекту: теорія та практика : навч. посіб. / О. С. Булгакова, В. В. Зосімов, В. О. Поздєєв. – Київ : «ОлдіПлюс», 2020. – 356 с. URL: <https://oldiplus.ua/files/contents/697.pdf>

4. Методи штучного інтелекту : навч.-метод. і практ. посіб. – Київ : «Крок». 2020. – 86 с. URL: [https://library.krok.edu.ua/media/library/category/ navchalni-posibniki/trotsko\\_0001.pdf](https://library.krok.edu.ua/media/library/category/ navchalni-posibniki/trotsko_0001.pdf)

5. Терейковський І. А. Штучні нейронні мережі: базові положення : навч. посіб. / І. А. Терейковський, Д. А. Бушуєв, Л. О. Терейковська. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2022. –

123 с. URL: <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/50135/1/ANN.pdf>

6. Гороховатський В. О. Методи інтелектуального аналізу та оброблення даних : навч. посіб. / В. О. Гороховатський, І. С. Творошенко, В. О. Філатова, О. А. Винокурової. – Харків : ХНУРЕ, 2021. – 92 с.

7. Banachewicz K., Massaron L. The Kaggle book: Data analysis and machine learning for competitive data science. Birmingham, UK: Packt Publishing Ltd., 2022. 531 p.

8. Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти у Хмельницькому національному університеті. – Режим доступу : <https://surl.li/aujann>.

9. Положення про систему забезпечення академічної доброчесності у Хмельницькому національному університеті. – Режим доступу : <https://surl.li/eoiylm>.

10. Текстові документи. Загальні вимоги та правила складання СОУ 207.01 : 2025 / О.М. Синюк, В.Г. Лопатовський, Г.В. Красильникова, І.В. Андрощук, В.С. Яремчук, Н.В. Подлевська. – Хмельницький : ХНУ, 2025. – 37 с.

## 12 ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Модульне середовище для навчання. – Доступ до ресурсу: <https://msn.khmnu.edu.ua>.

Електронна бібліотека університету. – Доступ до ресурсу: <http://library.khmnu.edu.ua>.

Репозитарій ХНУ. – Доступ до ресурсу: <http://elar.khmnu.edu.ua/jspui/?locale=uk>.