



**МІЖНАРОДНИЙ ЄВРОПЕЙСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
«ЄВРОПЕЙСЬКА ШКОЛА БІЗНЕСУ»**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор ННІ

«Європейська школа бізнесу»

Юлія РЕМИГА

від «13» 12 2023 р.

М.П.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**МЕНЕДЖМЕНТ ПРОЕКТІВ ПРОГРАМНОГО  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Рівень вищої освіти

перший (бакалаврський)

(назва)

Спеціальність

121 Інженерія програмного забезпечення

(код і назва спеціальності)

Освітня програма

«Інженерія програмного забезпечення»

(назва освітньої програми)

Робоча програма навчальної дисципліни «*Менеджмент проектів програмного забезпечення*» складена на основі освітньо-професійної програми «Інженерія програмного забезпечення» для першого (бакалаврського рівня спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»), затвердженої Вченою радою Університету «30» травня 2023 року, протокол №4.

**Укладач програми:** Шевчук Борис Вікторович – кандидат педагогічних наук, доцент

**Рецензент:** к.ф.м. наук, доцент Шерман З.О.

**Гарант освітньої програми:**  Олександр НЕСТЕРЕНКО

Робочу програму навчальної дисципліни розглянуто та схвалено на засіданні кафедри інформаційних технологій, протокол №5 від «12 грудня 2023 р.

Розглянуто і схвалено Вченою радою Навчально-наукового інституту «Європейська школа бізнесу», протокол № 3 від «13» грудня 2023 р.

## ВСТУП

**Програма вивчення навчальної дисципліни «Менеджмент проектів програмного забезпечення»** складена відповідно до Стандарту вищої освіти України (далі – Стандарт) галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення».

**Опис навчальної дисципліни (анотація).** Дана навчальна дисципліна є однією з дисциплін фахової підготовки майбутніх розробників програмного забезпечення.

Таблиця 1

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
<b>Кількість кредитів – 4</b>	<b>Галузь знань, 12 «ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»</b>	<b>Нормативна</b>	
Розділів – 1	<b>Спеціальність: 121 «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»</b>	Рік підготовки	
Змістових розділів – 4		2024	
Індивідуальне науково-дослідне завдання:		Семестр	
		7	7
Загальна кількість годин – 120		Лекції	
		16	6
Тижневе навантаження: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 6		Практично-лабораторні	
	32	4	
	Самостійна робота		
	72	110	
		Вид контролю:	
		екзамен	екзамен

**Предметом вивчення навчальної дисципліни «Менеджмент проектів програмного забезпечення»** є методи та засоби успішного впровадження проектів програмного забезпечення.

**Міждисциплінарні зв'язки:** «Архітектура та проектування програмного забезпечення», «Основи програмування», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Моделювання та аналіз програмного забезпечення».

### 1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. **Метою** навчальної дисципліни «Менеджмент проектів програмного забезпечення» полягає в навчанні студентів принципами теорії управління проектами з розробки програмного забезпечення та набуття практичних навичок планування, контролю та оптимізації процесів розробки програмного забезпечення.

1.2. **Основними завданнями** вивчення навчальної дисципліни «Менеджмент проектів програмного забезпечення» полягає в тому, що студент повинен засвоїти основні поняття управління проектами, виділяти,

класифікувати проекти та задачі управління проектами, застосовувати системні підходи та методи управління проектами, володіти сучасними прикладними засобами підтримки управління проектами. Студент повинен вміти виділяти та класифікувати проекти та задачі управління проектами; визначати ролі учасників проекту; формувати організаційну структуру для управління проектами; використовувати існуючі стандарти з управління проектами; здійснювати вибір програмного забезпечення для задач управління проектами, вміти користуватися Microsoft Project / Redmine / Jira / YouTrack / ClickUp / Instagantt тощо.

1.3. **Компетентності та результати навчання**, формуванню яких сприяє дисципліна (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у Стандарті).

Згідно з вимогами стандарту дисципліна забезпечує набуття студентами **компетентностей**:

Таблиця 2

<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, які характеризуються комплексністю і невизначеністю умов у сфері розробки програмного забезпечення.
<b>Загальні компетентності</b>	ЗК 02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК 07. Здатність працювати в команді
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>	СК4. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами замовника, технічним завданням та стандартами. СК5. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу програмного забезпечення.

Деталізація компетентностей відповідно до дескрипторів НРК у формі «Матриці компетентностей» наведено у табл. 3.

Таблиця 3

### Матриця компетентностей

	Компетентність	Знання	Уміння / навички	Комунікація	Автономія та відповідальність
<b>Інтегральна компетентність</b>					
.	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, які характеризуються комплексністю і невизначеністю умов, у сфері розробки програмного забезпечення.	змісту базових понять, предмету та методів курсу і основних шаблонів проектування	проводити аналіз вимог до ПЗ, що розробляється та постановку вимог до програмного забезпечення	Програмна взаємодія	Самостійне проектування і апробація на виробництві
<b>Загальні компетентності</b>					
.	ЗК 02. Здатність застосовувати знання у	життєвого циклу програмного забезпечення, стадії	оцінювати трудомісткість і вибирати	Зв'язок теоретичних і практичних	Спостереження процесів обробки

	практичних ситуаціях ЗК 07. Здатність працювати в команді	у різних моделях життєвого циклу	адекватні підходи до розробки ПЗ	знань	інформації
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>					
	СК4. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення відповідності вимогами замовника, технічним завданням та стандартами. СК5. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу програмного забезпечення.	методології та технології збору основних вимог клієнтів та методи їх аналізу, основних етапів, принципів та стилів побудови складних програмних систем	проектувати архітектуру ПЗ з використанням засобів візуального моделювання та розробляти інтерфейс програмних модулів, проводити декомпозицію	Застосовування технологій паралельної роботи	Опис інформаційних процесів

**Інтегративні кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє навчальна дисципліна:**

<b>Програмні результати навчання</b>	ПР14. Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювання та документування програмного забезпечення. ПР16. Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації. ПР23. Вміти документувати та презентувати результати розробки програмного забезпечення
--------------------------------------	--

**Результати навчання:**

Після опанування дисципліни студент повинен **знати:**

- основні підходи до управління проектами;
- життєвий цикл проекту;

- розподіл ролей у проекті;
- методи проведення оцінки грошових, часових та людських ресурсів;
- вирішення простих проблем, які можуть виникнути під час проектування;
- процес формування бюджету проекту;
- проектні етапи;
- програмне забезпечення для управління проектами.

**уміти:**

- здійснювати аналіз проблеми;
- проводити SWOT аналіз;
- здійснювати оптимальне управління часом;
- брати участь у командній роботі;
- проводити оцінку ризиків;
- здійснювати бюджетування;
- застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи відомі методи

## **2. ІНФОРМАЦІЙНИХ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

На вивчення навчальної дисципліни «*Менеджмент проектів програмного забезпечення*» відводиться 120 годин 4 кредитів ЄКТС.

### ***МОДУЛЬ I. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ПРОЄКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПЗ***

#### ***Змістовий модуль I. Життєвий цикл і функціональні області менеджменту проектів програмного забезпечення***

Тема 1. Концепція управління проектами

Тема 2. Класифікація проектів

Тема 3. Загальний опис моделей життєвого циклу проекту розробки програмного забезпечення

#### ***Змістовий модуль II. Процеси управління та розробки проекту програмного забезпечення***

Тема 4. Основні принципи техніки управління проектами Scrum

Тема 5. Спринти в Scrum

Тема 6. Управління вартістю та ризиками проекту

Тема 7. Управління часом проекту

Тема 8. Роль «Менеджер проектів»

### 3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№	Назви модулів і тем	Кількість годин (денна форма навчання)				
		Всього	у тому числі			
			Лекції	Практичні (семінарські)	Лабораторні	СРС
<b>МОДУЛЬ I. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ПРОЄКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПЗ</b>						
<b>Змістовий модуль I. Життєвий цикл і функціональні області менеджменту проєктів програмного забезпечення</b>						
1.	<u>Тема 1.</u> Концепція управління проєктами	13	2	2	-	9
2.	<u>Тема 2.</u> Класифікація проєктів	19	2	8		9
3.	<u>Тема 3.</u> Загальний опис моделей життєвого циклу проєкту розробки програмного забезпечення	15	2	4		9
<i>Всього за змістовий модуль I:</i>		<i>47</i>	<i>6</i>	<i>14</i>	<i>-</i>	<i>27</i>
<b>Змістовий модуль II. Процеси управління та розробки проєкту програмного забезпечення</b>						
4.	<u>Тема 4.</u> Основні принципи техніки управління проєктами Scrum	15	2	4	-	9
5.	<u>Тема 5.</u> Спринти в Scrum	15	2	4	-	9
6.	<u>Тема 6.</u> Управління вартістю та ризиками проєкту	15	2	4	-	9
7.	<u>Тема 7.</u> Управління часом проєкту	15	2	4		9
8.	<u>Тема 8.</u> Роль «Менеджер проєктів»	13	2	2		9
<i>Всього за змістовий модуль II:</i>		<i>73</i>	<i>10</i>	<i>18</i>	<i>-</i>	<i>45</i>
<b><i>Всього за модуль I:</i></b>		<b><i>120</i></b>	<b><i>16</i></b>	<b><i>32</i></b>	<b><i>-</i></b>	<b><i>72</i></b>

### 4. ТЕМИ ЛЕКЦІЙ

№ з/п	Назва модулів, тем та їх зміст
<b>МОДУЛЬ I. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ПРОЄКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ПЗ</b>	
<b>Змістовий модуль I. Життєвий цикл і функціональні області менеджменту проєктів програмного забезпечення</b>	
1.1.	<u>Тема 1. Концепція управління проєктами. Трикутник обмежень у менеджменті проєктів</u> Зміст теми: Вступ до менеджменту проєктів. Особливі характеристики проєкту. Особливості програмного забезпечення як предметної області управління програмними проєктами. «Залізний трикутник» у менеджменті програмних проєктів. Класичний життєвий цикл проєкту. Системна модель управління проєктами
1.2.	<u>Тема 2. Класифікація проєктів. Опис ролей та обмежень в проєктах розробки програмного забезпечення. Програмні інструменти для управління проєктами</u> Зміст теми:

	<p>Ідентифікація параметрів проєктів. Класифікація проєктів. Основні складові середовища та обмежуючих факторів проєктів. Ролі учасників проєктів по розробці програмного забезпечення. Вплив зовнішніх факторів на виконання проєктів по розробці програмного забезпечення. Система управління проєктами. Опис прикладного програмного забезпечення управління проєктами</p>
1.3.	<p><u>Тема 3. Загальний опис моделей життєвого циклу проєкту розробки програмного забезпечення. Методології та техніки управління проєктами розробки програмного забезпечення</u></p> <p><i>Зміст теми:</i></p> <p>Поняття життєвого циклу проєкту розробки програмного забезпечення. Каскадна модель життєвого циклу програмних проєктів. V-подібна модель життєвого циклу. Модель швидкого прототипування. Інкрементна модель життєвого циклу проєкту розробки програмного забезпечення. Ітеративна модель життєвого циклу проєкту розробки програмного забезпечення. Спіральна модель проєктування. Загальні відомості про методології управління проєктами розробки програмного забезпечення. Типовий метод поділу проєкту на етапи. Методологія швидкої розробки програмного забезпечення RAD Rapid Application Development. Техніки гнучкої розробки проєктів управління програмними проєктами. Підхід управління проєктами Scrum. Техніка експериментального програмування XP (Extreme Programming). Гнучка методологія KANBAN. Lean – методологія бережливої розробки</p>
<p><b><i>Змістовний модуль II. Процеси управління та розробки проєкту програмного забезпечення</i></b></p>	
1.4.	<p><u>Тема 4. Основні принципи техніки управління проєктами Scrum. Ролі в Scrum. Артефакти методології Scrum</u></p> <p><i>Зміст теми:</i></p> <p>Основні елементи Scrum. Схематичне представлення фреймворку Scrum. Scrum Master. Product Owner. Team/Scrum Team. Документ Product Backlog. Елементи Product Backlog. Визначення прогресу до досягнення цілі в Sprint. Burndown Chart. Основні елементи Burndown Chart. Документ Sprint Backlog. Інкремент продукту.</p>
1.5.	<p><u>Тема 5. Життєвий цикл ітерацій (спринтів) в Scrum</u></p> <p><i>Зміст теми:</i></p> <p>Основні відомості про Sprint. Планування Спринта. Щоденник Скрамів. Ревю Спринта. Ретроспективи Спринта. Короткі Спринти. Score. Життєвий цикл спринта. Планування спринта (Planning Meeting). Щоденний мітинг (Daily Scrum Meeting). Демо (Demo Meeting) / Ревю спринта (Sprint Review Meeting). Зупинка спринта (Sprint Abnormal Termination). Ретроспектива (Retrospective meeting). Зміни в Scrum 2020.</p>
1.6.	<p><u>Тема 6. Управління вартістю та ризиками проєкту. Методики визначення вартості та класифікація ризиків проєкту розробки програмного забезпечення</u></p> <p><i>Зміст теми:</i></p> <p>Оцінка компонентів вартості проєкту. Управління вартістю проєкту (Project Cost Management). Бюджет проєкту. Класична (лінійна модель) розрахунку вартості проєкту. Основні метрики оцінки розміру програмного забезпечення. Метрика програмного забезпечення (Software Metric). Кількість рядків коду (Lines Of Code, LOC). Кількісні метрики. Об'єктно-орієнтовані метрики. Розмірно-орієнтовані метрики. Методи оцінки проєкту при гнучких методологіях. Покер планування /Scrum покер. Фокус фактор. Оцінка завдань за допомогою Story Points. Розрахунок продуктивності команди на основі техніки «Yesterday Weather» (вчорашньої погоди). Принцип покер планування. Поняття ризику. Управління ризиками. Метод PERT-аналізу</p>
1.7.	<p><u>Тема 7. Управління часом проєкту. Тайм-менеджмент</u></p>

	<p><i>Зміст теми:</i></p> <p>Методи для планування і управління. Визначення складу операцій (робіт) проєкту. Визначення взаємозв'язків операцій. Структурне планування. Календарне планування. Оперативне управління. Мережеві моделі. Інструменти для ефективного управління проєктами. Робоча структура проєкту. Діаграма Ганта. Діаграма PERT. Аналіз критичного шляху. Гістограма ресурсу (Resource Histogram). Принципи та техніки тайм-менеджменту. Принципи тайм-менеджменту. Підготовка «вечером». Дедлайни. Автофокус. Принцип «Зробіть це завтра». Принцип «поділу великого завдання». Принцип «Одне завдання в один проміжок часу». Методи фіксованого часу (техніка Pomodoro). Принцип дев'яти справ. Матриця Ейзенхауера.</p>
1.8.	<p><u>Тема 8. Задання, обов'язки і професійні якості ролі «Менеджер проєктів»</u></p> <p><i>Зміст теми:</i></p> <p>Менеджер проєктів або Project Manager (PM). Задачі та обов'язки. Показники пріоритетності. Severity. Priority. Переваги та недоліки ролі «Менеджер проєктів». Навики і якості необхідні менеджеру проєктів. Як стати PM-ом?</p>

## 5. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	<i>Теми практичних занять</i>	<i>К-сть годин</i>
1	Використання інструментальних засобів при управлінні проєктами. Основні властивості засобів ведення проєктів на прикладі Redmine чи Jira, YouTrack, ClickUp, Instagantt тощо	2
2-3	Написання специфікації вимог до програмного продукту. Розробка плану проєкту	4
4-5	Розробка та написання журналу продукту/Product Backlog для проєкту. Побудова структури переліку робіт згідно методології Scrum	4
6	Оцінка функціоналу елементів Product Backlog. Встановлення зв'язків між задачами	2
7	Поділ проєкту на спринти згідно методології Scrum та їх оцінка. Календарне планування, оптимізація графіків проєкту	2
8	Планування ресурсів проєкту. Оцінка кількості учасників проєкту розробки програмного забезпечення для реалізації проєкту. Призначення ресурсів задачами	2
9	Визначення та обґрунтування кінцевої вартості проєкту. Оцінка тривалості та вартості розробки програмного продукту	2
10-11	Налаштування ролей в системі управління проєктами (Redmine / Jira / YouTrack / ClickUp / Instagantt)	4
12	Створення користувачів та ролей в системі управління проєктами (Redmine / Jira / YouTrack / ClickUp / Instagantt)	2
13	Планування спринтів та завдань проєкту. Побудова структури поопераційного переліку робіт	2
14	Аналіз використання спринтів з використанням діаграм Ганта. Управління термінами проєкту. Методи розробки розкладу та критичного шляху	2
15	Планування проєкту з врахуванням форс-мажорних обставин. Визначення ризиків в проєкті	2
16	Презентація проєкту розробки програмного забезпечення з детальним описом всіх етапів та процесів управління	2
<b>Всього:</b>		<b>32</b>

## 6. САМОСТІЙНА РОБОТА

№	<i>Назва теми, що виноситься на самостійне опрацювання</i>	<i>К-сть годин</i>
1.	Світовий досвід запровадження інноваційних форм реалізації наукових проектів	4
2.	Місце ділового проекту в процесі впровадження бізнес-ідеї	4
3.	Особливості управління проектами у сфері інформатизації	4
4.	Телекомунікаційні засоби проектного менеджменту	4
5.	Проблеми міжнародної стандартизації проектної діяльності	4
6.	Розвиток системи управління інноваційно-інвестиційними проектами	4
7.	Концепція, загальна характеристика та основи проектного менеджменту	4
8.	Міжнародні стандарти проектування та форми організаційної структури проекту	4
9.	Життєвий цикл проекту програмного забезпечення та використання стандартів життєвих циклів інформаційних систем	4
10.	Структура проекту та управління процесом виконання проекту	4
11.	Організація робіт, планування та контроль в управлінні проектами програмного забезпечення	4
12.	Управління предметною областю, часом та вартістю проекту	4
13.	Управління ресурсами, персоналом, якістю та ризиком проекту. Закриття проекту	4
14.	Завдання проведення торгів за проектами. Особливості участі в торгах за проектами	4
15.	Функціональні можливості існуючого програмного забезпечення з управління проектами	4
16.	Огляд характеристик сучасного програмного забезпечення з управління проектами	4
17.	Інструментарій проектного аналізу. Фактори, які впливають на економічну цінність проекту	4
18.	Індекс рентабельності інвестицій проекту	4
<b>Всього:</b>		<b>72</b>

## 7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

При викладанні навчальної дисципліни «Менеджмент проектів програмного забезпечення» застосовуються інформаційні та практичні методи навчання, а саме: виконання та захист практичних робіт, тестування та опитування, презентації результатів опрацювання лекційних занять, опанування термінологічними поняттями засобами створення тлумачного словника, а також консультивання з виконання самостійної роботи студентів.

Методи навчально-пізнавальної діяльності: пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, метод проблемного викладу, частково-пошуковий або евристичний метод, дослідницький метод.

Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності: індуктивні і дедуктивні методи навчання, методи стимулювання і мотивації навчання.

## 8. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Відповідно до плану вивчення дисципліни «*Менеджмент проектів програмного забезпечення*» передбачається проведення поточного та підсумкового контролю.

Основними формами проведення поточного контролю є виконання та захист лабораторних робіт. Захист лабораторних робіт представляє собою усну відповідь на запитання викладача в межах теми лабораторної роботи та надання звіту про виконану роботу. При оцінці усної відповіді враховуються: знання теоретичного матеріалу з відповідної теми; цілісність та повнота відповіді на поставлені запитання; оперування науковими визначеннями та поняттями; термінологічна та технічна грамотність відповіді; логічність та лаконічність викладу матеріалу; уміння довести свою думку; уміння супроводжувати відповідь графічними засобами.

Перевірка результатів опрацювання теоретичних питань, проводиться у формі тестових завдань або формування реферату, презентації, розробки проекту.

Контроль самостійної роботи студентів спрямований на виявлення рівня розвитку пізнавальних здібностей та творчої ініціативи студентів, самостійності, відповідальності та організованості; рівня сформованості мислення, здібностей до саморозвитку, самовдосконалення та самореалізації та опанування студентами елементів методики наукових досліджень.

## 9. ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Формою підсумкового контролю є *екзамен*, який складається очно (при особливій ситуації – у формі комп'ютерного тесту) в період призначений деканатом або за індивідуальним графіком, який затверджується навчальним планом.

## 10. СХЕМА НАРАХУВАННЯ ТА РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

### Накопичення балів протягом семестру

№ з/п	Вид діяльності	Кількість балів за дидактичну одиницю	Кількість	Загальна кількість балів
1	Практична частина (виконання практичних робіт із захистом звіту)	2	16	32
2	Теоретична частина (контроль на лекціях та тестування)	12	1	12
3	Самостійна робота (створення тлумачного словника)	16	1	16
<b>Максимальна кількість балів:</b>				<b>60</b>

### **Загальна оцінка знань студентів за поточним контролем**

Результати поточного контролю знань студентів в цілому оцінюються в діапазоні від **0** до **60** балів.

Студент допускається до підсумкового контролю за умови виконання вимог навчальної програми та у разі, якщо за поточну навчальну діяльність він набрав не менше **36** балів.

### **Підсумкове оцінювання знань студентів**

Підсумкове оцінювання знань студентів проводиться у формі *екзамену*.

### **Розподіл балів оцінювання при підсумковому контролі з навчальної дисципліни**

<b>Оцінка в балах за поточне оцінювання</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>
35-40	Відмінно
21-34	Добре
10-20	Задовільно
менше 10	Незадовільно

Під час оцінювання відповіді на окреме питання під час екзамену додатково враховуються допущені недоліки та помилки, якими вважаються:

- неохайне оформлення роботи (не загальноприйняті скорочення, незрозумілий почерк, використання олівців замість чітких чорнил) (мінус **2** бали);
- неточності в назвах окремих термінів та понять (мінус **4** бали).

### **Критерії оцінювання відповіді на теоретичні питання:**

1. Повна відповідь на питання, яка оцінюється *«відмінно»*, повинна відповідати таким вимогам:

- розгорнутий, вичерпний виклад змісту даної у питанні проблеми;
- повний перелік необхідних для розкриття змісту питання фізичних термінів та законів;
- здатність здійснювати порівняльний аналіз різних теорій, концепцій, підходів та самостійно робити логічні висновки й узагальнення;
- уміння користуватись методами наукового аналізу фізичних явищ, процесів і характеризувати їхні риси та форми виявлення;
- демонстрація здатності висловлення та аргументування власного ставлення до альтернативних поглядів на дане питання;

2. Відповідь на питання оцінюється *«добре»*, якщо:

- відносно відповіді на найвищий бал не зроблено розкриття хоча б одного з пунктів, вказаних вище (якщо він явно потрібний для вичерпного розкриття питання) або, якщо:
- при розкритті змісту питання в цілому правильно за зазначеними вимогами зроблені окремі помилки під час: використання формул.

3. Відповідь на питання оцінюється *«задовільно»*, якщо:

- відносно відповіді на найвищий бал не зроблено розкриття чотирьох чи більше пунктів, зазначених у вимогах до нього (якщо вони явно потрібні для вичерпного розкриття питання);
- одночасно присутні чотири чи більше типів недоліків, які окремо характеризують критерій оцінки питання;
- висновки, зроблені під час відповіді, не відповідають правильним чи загально визначеним при відсутності доказів супротивного аргументами, зазначеними у відповіді;
- характер відповіді дає підставу стверджувати, що особа, яка складає іспит, не зовсім правильно зрозуміла зміст питання чи не знає правильної відповіді і тому не відповіла на нього по суті, допустивши грубі помилки у змісті відповіді.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
66-73	D	задовільно	
60-65	E		
30-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-29	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Загальна підсумкова оцінка в балах, за національною шкалою та за шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента.

## 11. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

- робоча навчальна програма дисципліни;
- електронний курс на платформі дистанційного навчання;
- плани лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів;
- тези лекцій з дисципліни;
- перелік питань до екзамену.

## 12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### *Основна:*

1. Блага Н.В. Управління проектами : навч. посібник. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 152 с.
2. Гнучке управління проектами [Електронний ресурс] : Конспект лекцій з дисципліни «Гнучке управління проектами» для здобувачів вищої освіти «Магістр» за спеціальністю: 051 «Економіка». – Житомир : Державний університет «Житомирська політехніка», 2021. URL : [https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fdig2eco.ztu.edu.ua%2Fwp-content%2Fuploads%2F2022%2F09%2Fkl\\_gnuchke-upravlinnya-proektami-agile-management-project-ch1\\_2021\\_ch2\\_2021.docx&psig=AOvVaw2Qil6Yg-cDT\\_X4SN7kKdGR&ust=1705570255318000&source=images&cd=vfe&ved=0CAYQn5wMahcKEwjwnZOik-SDAxUAAAAAHQAAAAAQBA](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fdig2eco.ztu.edu.ua%2Fwp-content%2Fuploads%2F2022%2F09%2Fkl_gnuchke-upravlinnya-proektami-agile-management-project-ch1_2021_ch2_2021.docx&psig=AOvVaw2Qil6Yg-cDT_X4SN7kKdGR&ust=1705570255318000&source=images&cd=vfe&ved=0CAYQn5wMahcKEwjwnZOik-SDAxUAAAAAHQAAAAAQBA)
3. Горбаченко С. А. Проектний менеджмент : навчально- методичний посібник для підготовки здобувачів вищої освіти галузі знань 12 «Інформаційні технології» / С. А. Горбаченко. Одеса : НУ «ОЮА», 2020. 263 с.
4. Данченко, О. Б., Занора, В. О. Проектний менеджмент: управління ризиками та змінами в процесах прийняття управлінських рішень : монографія. Черкаси, 2019. 278 с.
5. Запущляк І. Б. Управління проектами. Конспект лекцій. Івано- Франківськ: ІФНТУНГ, 2020. 202 с.
6. Ковшун Н.Е., Левун О.І. Аналіз та реалізація проектів: навч. посібник. Рівне: НУВГП, 2022. 350 с.
7. Микитюк П. П. Лариса., Брич В. Я., Микитюк Ю. І., Труш І. М. Управління проектами: підручник [для студ. вищ. навч. закл.]. – Тернопіль, 2021. – 416 с.
8. Ноздріна Л., Ящук В., Полотай О. Управління проектами. Київ : Центр навчальної літератури, 2020. 432 с
9. Сазонець І. Л., Ковшун Н. Е. Управління науковими проектами: навчальний посібник / І. Л. Сазонець, Н. Е. Ковшун. — Київ: «Центр учбової літератури», 2021. — 208 с.
10. Черчик Л. М. Проектний менеджмент. Практичний курс : навч. посіб. Луцьк : Волинський національний університет імені Лесі Українки, 2023. 190 с
11. Cicala G. The Project Managers Guide to Microsoft Project 2019. Apress, 2020. 681 p.
12. Dionisio C. S. Microsoft Project 2019 For Dummies John Willey & Sons, Inc., 2019. 352 p.
13. Raharjo, Teguh, and Betty Purwandari. «Agile Project Management Challenges and Mapping Solutions: A Systematic Literature Review.» Proceedings of the 3rd International Conference on Software Engineering and Information Management. 2020.

### *Додаткова:*

1. Kerzner H. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, 12th Edition. John Willey & Sons, Inc., 2017. 848 p.
2. 22. Kolot A., Herasymenko O. Digital transformation and new business models as determinants of formation of the economy of nontypical employment. Social and labour relations: theory and practice. 2020. No10 (1). С. 33-54.
3. Федорков Е. Ю., Гусейнов Д. Г. Особливості використання проектного підходу в управлінні підприємствами. Публічне управління: проблеми та перспективи: матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Харків: ТОВ «Константа», 2019. С. 454–458.
4. Навчальний посібник з дисципліни «Технології розробки програмного забезпечення» для студентів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія». – Полтава: ПолтНТУ, 2017. 218 с.
5. Мохонько Г. А. Методологія Scrum в управлінні проектами на фармацевтичних підприємствах. Економіка і суспільство. 2019. No20. С. 324–331.

### *Інформаційні ресурси:*

1. The Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK Guide) [Електронний ресурс]. URL: <https://www.computer.org/web/swebok>
2. Глобал Форум щодо Управління проектами. URL: <http://www.pmforum.org>
3. Сайт Project Management Institute Ukraine. URL: <https://pmiukraine.org/>
4. Система дистанційного навчання Міжнародного Європейського Університету. Курс «Менеджмент проектів програмного забезпечення». Режим доступу: <https://dist.ieu.edu.ua/course/view.php?id=636>