

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства
та природокористування
Навчально–науковий інститут економіки та менеджменту
Кафедра економіки підприємства і міжнародного бізнесу

07/01-56M

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних занять і самостійного вивчення навчальної
дисципліни «Управління проектами» для здобувачів вищої
освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною
програмою «Економіка підприємства» спеціальності D3
«Менеджмент»
денної та заочної форм навчання

Рекомендовано науково-
методичною радою з якості ННІЕМ
Протокол № 12 від 03.07.2026 р.

Рівне – 2026

Методичні вказівки до практичних занять і самостійного вивчення навчальної дисципліни «Управління проєктами» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Економіка підприємства» спеціальності ДЗ «Менеджмент» денної та заочної форм навчання. [Електронне видання] / Ковшун Н. Е., Крисак А. І. – Рівне : НУВГП, 2026 – 33 с.

Укладачі: Ковшун Н. Е., д.е.н., професор кафедри економіки підприємства і міжнародного бізнесу; Крисак А.І., д.е.н., доцент кафедри економіки підприємства і міжнародного бізнесу.

Відповідальний за випуск Гарнага О. М. д.е.н., професор, завідувач кафедри економіки підприємства і міжнародного бізнесу.

Керівник групи забезпечення ОПП:
Кузнєцова Т. В., к.е.н., професор кафедри економіки підприємства і міжнародного бізнесу.

© Н. Е. Ковшун, А. І. Крисак, 2026
© Національний університет
водного господарства та
природокористування, 2026

Зміст

Загальні положення	3
Змістовний модуль 1. Організаційно-економічні аспекти управління проектами	6
Тема 1. Поняття проекту та проектного менеджменту	6
Тема 2. Оцінювання ефективності проекту	7
Тема 3. Обґрунтування вартості проекту	9
Тема 4. Інституційний аналіз проекту	20
Змістовний модуль 2. Практичні аспекти управління проектами	22
Тема 5. Процеси управління проектами	22
Тема 6. Структуризація проектів	24
Тема 7. Сіткове та календарне планування проектів	27
Тема 8. Управління якістю в проектах	30

Загальні положення

Сучасна архітектура світової та вітчизняної економіки розвивається в умовах перманентних змін, високої невизначеності та жорсткої конкуренції. У таких реаліях традиційні, статичні методи менеджменту часто виявляються неефективними. Компанії та організації змушені оперативного адаптуватися, створювати нові продукти, модернізувати виробництва та впроваджувати інновації. Основним інструментом реалізації таких цілеспрямованих змін є проектний підхід.

Дисципліна «Управління проектами» — це прикладна управлінська наука, що озброює майбутніх фахівців методологією, інструментами та практичними навичками трансформації ідеї у життєздатний, економічно обґрунтований та якісно реалізований результат в умовах обмежених ресурсів і часу.

Вивчення курсу побудовано навколо концепції балансу «проектного трикутника»: змісту (обсягу робіт), часу та вартості, підкріплених належною якістю та ефективним управлінням ризиками. Навчальний матеріал структуровано у

два логічні змістовні модулі, що охоплюють увесь шлях проектного менеджера: від стратегічного задуму до фінального контролю виконання.

Змістовний модуль 1 закладає організаційний та фінансово-економічний фундамент. Спочатку ви опануєте базову термінологію: що таке проект, які його унікальні ознаки та як він еволюціонує протягом свого життєвого циклу (Тема 1). Оскільки будь-яка ідея потребує комерційного виправдання, ключовий акцент зроблено на оцінюванні ефективності інвестицій за допомогою міжнародних маркерів, що дозволяє обирати найкращі альтернативи з ринку (Тема 2). Наступним кроком є точне обґрунтування вартості на основі проектно-кошторисної документації, державних будівельних і галузевих норм, що є критичним для успішної участі в тендерах (Тема 3). Завершується модуль інституційним аналізом, де досліджується життєздатність проекту з погляду організаційних структур (зокрема, специфіки матричних моделей), можливостей менеджменту та вимог сталого розвитку (Тема 4).

Змістовний модуль 2 повністю присвячений інструментам практичної реалізації та операційного планування. Тут ви познайомитеся із міжнародним стандартом РМВОК, вивчите групи процесів та сучасні моделі життєвих циклів, включаючи гнучкі підходи (Тема 5). Далі курс переходить до детальної структуризації: ви навчитеся розбивати масштабні цілі на керовані пакети робіт за допомогою декомпозиції та закріплювати за ними відповідальних через матриці (Тема 6). Освоєння інструментів календарно-сіткового планування дозволить вам розраховувати критичний шлях проекту, оптимізувати графіки та працювати у спеціалізованому програмному забезпеченні (Тема 7). Фінальним акордом виступає управління якістю та ризиками на основі стандартів ISO 9000, що вчить майбутнього лідера не просто реагувати на кризи, а проактивно захищати проект від зовнішніх загроз та форс-мажорів (Тема 8).

Програмні запитання відображають нормативний матеріал, що висвітлювався на лекційних заняттях та широко

представлений в навчальній літературі. Контрольні запитання дозволяють оцінити рівень засвоєння теоретичних знань та підготовки до виконання практичної складової вивчення дисципліни. Питання для обговорення потребують критичного осмислення матеріалу та вивчення додаткової літератури. Практична частина включає як типові завдання, що забезпечують закріплення вивченого матеріалу, так і складні задачі, які потребують поєднання знань з різних тем та з інших навчальних дисциплін. Тестові запитання дозволяють оцінити рівень засвоєння матеріалу.

Самостійне вивчення курсу «Управління проектами» має бути послідовним і практико-орієнтованим. Студентам слід починати з теоретичної бази — опрацювання лекцій і відповідей на контрольні запитання. Наступний крок — критичний аналіз матеріалу та підготовка аргументованих відповідей на проблемні питання для формування системного бачення методології. Ключовим етапом є практичне застосування знань через виконання практичних завдань (розрахунки грошових потоків, показників ефективності та оцінювання ризиків), що безпосередньо формує необхідні професійні компетенції.

Опрацювання методичних матеріалів дозволяє якісно підготуватись до модульного та підсумкового контролю знань студентів з дисципліни «Управління проектами».

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Тема 1. Поняття проекту та проектного менеджменту

Питання для перевірки знань:

1. Дайте визначення поняттю «проект». Які його три головні відмінні ознаки?
2. Що таке життєвий цикл проекту та з яких основних фаз він складається?
3. Чим відрізняється внутрішнє середовище проекту від зовнішнього? Назвіть ключові фактори кожного з них.
4. Які існують види проектів за масштабом, тривалістю та сферою реалізації?

Практичне завдання

Запропонуйте проект. Сформулюйте назву та головну мету вашого проекту. Доведіть, що цей задум є саме проектом. Для цього опишіть, як у ньому проявляються 5 ключових ознак проекту: унікальність, обмеженість у часі (наявність початку і кінця), обмеженість ресурсів (бюджет/кадри), наявність конкретного результату, взаємозв'язок робіт.

Проведіть класифікацію проекту за такими ознаками: за масштабом, за тривалістю, за сферою діяльності, за ступенем складності, за характером цільових завдань.

Заповніть аналітичну таблицю взаємодії проекту з оточенням:

Компонент середовища	Конкретні фактори для вашого проекту	Який вплив (позитивний/негативний) вони мають?
Внутрішнє середовище	Команда, стиль керівництва, ресурси організації, внутрішні комунікації	<i>Наприклад: Обмежений досвід розробників у сфері мобільних додатків (негативний).</i>
Зовнішнє середовище	Законодавство, конкуренти, кліматичні умови, рівень інфляції, технології	<i>Наприклад: Ухвалення міською радою правил для мікромобільності (позитивний/ризик).</i>

Питання для обговорення:

1. Межа між проектом та операційною діяльністю: у яких випадках регулярний процес компанії може перетворитися на проект і навпаки? Наведіть приклади.
2. Чому вартість внесення змін або виправлення помилок у проекті зростає в геометричній прогресії ближче до фінальних фаз життєвого циклу?

Тема 2. Оцінювання ефективності проекту

Питання для перевірки знань:

1. Що таке дисконтування і для чого воно використовується в проектному аналізі?
2. Назвіть формулу (або логіку розрахунку) та економічний зміст показника чиста приведена вартість.
3. Який економічний зміст показника внутрішня норма дохідності і з чим його порівнюють при прийнятті рішень?
4. У чому різниця між простим та дисконтованим періодом окупності?

Практичне завдання

Задача 1. Для виробництва нового продукту в рамках проекту, розрахованого на чотири роки, підприємство несе витрати та отримує вигоди у розмірах, наведених таблиці 1.1:

Таблиця 1.1

Роки	Витрати, грн.	Результати, грн.	Коефіцієнт дисконтування
1	996	14260	0,909
2	4233	15812	0,826
3	10213	16662	0,751
4	18396	26250	0,683

Необхідно визначити цінність проекту з урахуванням фактору часу.

Задача 2. На автоматизацію виробництва в рамках проекту, розрахованого на чотири роки, підприємство витратило 0,45 млн. грн. початкових інвестицій та несе витрати та отримує вигоди у розмірах, наведених таблиці 1.2:

Таблиця 1.2

Роки	Витрати, млн. грн.	Вигоди, млн. грн.
1	0,10	0,20
2	0,12	0,25
3	0,15	0,30
4	0,20	0,45

Визначте індекс прибутковості проекту та встановіть доцільність його реалізації, якщо ставка дисконту становить 10%.

Задача 3. Визначте чисту теперішню вартість проекту, розрахованого на 10 років, вигоди та витрати якого розподіляють за роками, якщо ставка дисконту дорівнює 10%, за даними, наведеними у таблиці 1.3:

Таблиця 1.3

Роки, t	Витрати, млн. грн.	Вигоди, млн. грн.
1	1,09	0,00
2	4,83	0,00
3	5,68	0,00
4	4,50	0,00
5	1,99	0,00
6	0,67	1,67
7	0,97	3,34
8	1,30	5,00
9	1,62	6,68
10	1,95	8,38

Визначте, чи варто рекомендувати даний проект до фінансування.

Задача 4.

Оберіть вигідніший варіант з двох незалежних проектів за критеріями NPV і BCR, якщо ставка дисконту дорівнює 10%, відсутні обмеження на капітальні витрати, за даними, наведеними у таблиці 1.4:

Таблиця 1.4

Роки, t	Витрати, тис. грн.	Вигоди, тис. грн.
Проект А		
1	400	800
2	500	1000
3	600	1300
4	800	1500
5	700	1400
Проект Б		
1	600	1200
2	600	1200
3	600	1200
4	600	1200
5	600	1200

Визначте, чи варто рекомендувати проекти до фінансування.

Питання для обговорення:

1. Конфлікт критеріїв: як діяти менеджеру, якщо за показником NPV виграє один проект, а за показником IRR або IP — інший? Якому індикатору віддати перевагу?
2. Як неформальні та соціально-екологічні критерії можуть змусити компанію обрати проект із меншою фінансовою дохідністю?

Тема 3. Обґрунтування вартості проекту

Питання для перевірки знань:

1. Які основні складові входять до структури проектно-кошторисної документації?
2. Чим відрізняється локальний кошторис від об'єктного та зведеного кошторисного розрахунку?
3. Що таке Державні будівельні норми та яка їхня роль у процесі проектування?
4. Які стадії проектування проходять об'єкти будівництва залежно від класу наслідків (відповідальності)?

Практичне завдання

Проектом передбачено будівництво торговельно-розважального комплексу будівельним об'ємом 3805.5 м³. Загальна площа будівлі 813.1 м². В табл.1–4 наведено вихідні дані до завдання. Необхідно:

1. Скласти за варіантом локальний кошторис на загальнобудівельні роботи (форма №1);
2. Визначити кошторисну вартість будівництва об'єкта будівлі торговельно-розважального комплексу за формою об'єктного кошторису (форма №4).
3. Визначити повну вартість будівництва об'єкта з урахуванням всіх супровідних робіт і витрат за формою Зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва (форма №5).

Таблиця 2

Обсяги виконаних робіт для розрахунку локального кошторису

№ варіанту			Обсяги виконаних робіт						
			Е1-17-14	Е8-3-1	Е7-1-15	С1411-9131	ЕН8-5-1	С1422-10934	ЕН15-36-1
01	11	21	1,51	20,1	0,22	13	34	12,9	1,14
02	12	22	1,39	24,2	0,31	12	43	16,3	1,44
03	13	23	1,50	21,3	0,29	11	35	13,3	1,17
04	14	24	1,40	22,1	0,20	19	42	15,9	1,41
05	15	25	1,49	24,3	0,28	16	36	13,7	1,21
06	16	26	1,52	20,9	0,30	15	41	15,6	1,37
07	17	27	1,48	23,2	0,23	14	37	14,1	1,24
08	18	28	1,53	22,9	0,19	17	40	15,2	1,34
09	19	29	1,47	21,8	0,24	18	38	14,4	1,27
10	20	30	1,42	23,5	0,27	10	39	14,8	1,31

Таблиця 1

Вихідні дані для розрахунку локального кошторису

№ з/п	Обґрунтування (шифр норми)	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Вартість одиниці, грн.		Витрати труда робітників, люд.-год. не зайнятих обслуговуванням машин, на одиницю
				Всього	тих, що обслуговують машини	
				заробітної плати	в тому числі заробітної плати	тих, що обслуговують машини, на одиницю
1.	E1-17-14	Розроблення ґрунту з навантаженням на автомобілі-самоскиди екскаваторами одноковшовими дизельними на гусеничному ході з ковшем місткістю 0,5 [0,5-0,63] м ³ , група ґрунтів 1	1000 м ³	<u>17171,89</u> 492,85	<u>16663,31</u> 3167,26	<u>18,02</u> 75,0057
2.	E8-3-1	Улаштування основи під фундаменти піщаної	м ³	<u>481,59</u> 36,29	<u>41,93</u> 10,66	<u>1,23</u> 0,322
3.	E7-1-15	Укладання фундаментних балок довжиною до 6 м	100шт	<u>41409,51</u> 18009,00	<u>15034,63</u> 4173,38	<u>543,75</u> 105,8823
4.	C1411-9131	Балки фундаментні трапецеїдального перерізу, довжина до 6 м, клас бетону B15	м ³	<u>4036,58</u> -	- -	- -
5.	EH8-5-1	Мурування зовнішніх простих стін з цегли керамічної при висоті поверху до 4 м	1 м ³	<u>614,78</u> 258,87	<u>65,55</u> 23,26	<u>8,2</u> 0,612
6.	C1422-10934	Цегла керамічна одинарна повнотіла, розміри 250x120x65 мм, марка M150	1000 шт.	<u>4875,24</u> -	- -	- -
7.	EH15-36-1	Поліпшене штукатурення цементно-вапняним розчином по каменю стін механізованим способом	100м ²	<u>5310,12</u> 2776,42	<u>149,86</u> 109,28	<u>77,23</u> 3,7044

Таблиця 3

Вихідні дані для розрахунку об'єктного кошторису

Номери локальних кошторисів	Найменування локального кошторису	Кошторисна вартість (у т.ч. вартість устаткування) грн.	Кошторисна трудомісткість, люд.-год.	Кошторисна заробітна плата, грн.
02-01-01	Загальнобудівельні роботи	5729 970	260511	1365780
02-01-02	Внутрішні сантехнічні роботи	869 550	24319	357690
02-01-03	Електромонтажні роботи	420 710	31029	44639
02-01-04	Придбання меблів та інвентарю	269 150	-	-

Таблиця 4

Вихідні дані для розрахунку Зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва

Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат
<i>Глава 2. Об'єкти основного призначення</i>	
02-01	Будівля торговельно-розважального комплексу
<i>Глава 7. Благоустрій та озеленення території</i>	
07-01	Озеленення території
<i>Глава 8. Тимчасові будівлі і споруди</i>	
Розрахунок №2	Кошти на зведення і розбирання тимчасових будівель та споруд виробничого та допоміжного призначення, передбачених проектом
<i>Глава 9. Кошти на інші роботи та витрати</i>	
Розрахунок №3	Кошти на виконання будівельних робіт у зимовий період
Розрахунок №4	Кошти на виконання будівельних робіт у літній період
<i>Глава 10. Утримання служби замовника</i>	

ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Додаток К п.44	Утримання служби замовника (включаючи кошти на здійснення технічного нагляду)
ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Додаток К п.44	Кошти на проведення процедури закупівлі
ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Додаток К п.44	Кошти на формування страхового фонду документації
<i>Глава 12. Проектно-вишукувальні роботи та авторський нагляд</i>	
ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Додаток К п.49	Вартість проектно-вишукувальних робіт
ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Додаток К п.50	Вартість експертизи проектної документації
ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Додаток К п.51	Кошти на здійснення авторського нагляду

При складанні розрахунків інших витрат прийняти наступні нарахування:

1. Усереднений показник ліміту коштів на зведення та розбирання титульних тимчасових будівель і споруд – 4%.

2. Усереднений показник ліміту коштів на додаткові витрати при виконанні будівельних робіт у зимовий період ($K = 0,9$) – 0,81%.

3. Показник ліміту коштів на утримання служби замовника (включаючи кошти на здійснення технічного нагляду) – 3%.

4. Показник для визначення коштів на проведення процедури закупівлі – 1,50%.

5. Показник для визначення коштів на формування страхового фонду документації – 0,60%.

6. Показник для визначення вартості проектних робіт – 6,85%.

7. Показник для визначення вартості експертизи проектної документації – 1,40%.

8. Показник для визначення коштів на здійснення авторського нагляду – 1,85%.

9. Показник витрат на покриття ризиків усіх учасників будівництва – 2,00 %.

10. Усереднений показник для визначення розміру кошторисного прибутку – 7,76 грн./люд.-г.

11. Усереднений показник для визначення розміру адміністративних витрат – 1,79 грн./люд.-г.

_____ (найменування будови)

Локальний кошторис на будівельні роботи № ____

на _____

(найменування робіт та витрат, найменування будинку, будівлі, споруди)

Основа: креслення (специфікації) № _____

Кошторисна вартість _____ тис.грн.

Кошторисна трудомісткість _____ тис.грн.

Кошторисна заробітна плата _____ тис.грн.

Середній розряд робіт _____ розряд

Складений в поточних цінах станом на “ ____ ” _____ 20__ р.

№ з/п	Шифр і № позиції нормативу	Найменування робіт і витрат	Одиниці виміру	Кількість	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати праці робітників, не зайнятих обслуговуванням машин, люд/год	
					Всього	Експлуатації машин	Всього	Заробітної плати	Експлуатації машин	Тих, хто обслуговують машини	
										Заробітної плати	В т.ч. зарплати
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.					-----	-----			-----	-----	-----

Розрахунок загальновиrobничих витрат до локального кошторису № _____
на _____

Номер позиції локального кошторису	Шифр і номер позиції нормативу	Нормативно-розрахункова кошторисна трудомісткість робіт, що передбачені в прямих витратах (робітників-будівельників та робітників, які обслуговують машини), люд.-год.	Усереднені коефіцієнти переходу від нормативно-розрахункової кошторисної трудомісткості робіт, що передбачені в прямих витратах, до трудовитрат працівників, заробітна плата яких ураховується в загальновиrobничих витратах	Трудомісткість у загальновиrobничих витратах, люд.-год. (зр.Зхр.4)	Усереднена вартість людино-години працівників, заробітна плата яких ураховується в загальновиrobничих витратах, грн.	I блок Заробітна плата в загально-виrobничих витратах, грн. (зр.Зхр.6)	Заробітна плата в прямих витратах, грн.	II блок Єдиний внесок на загально-обов'язкове державне соціальне страхування, грн. (зр.7+зр.8)х 0,40024	Усереднені показники для визначення коштів на покриття репши статей загальновиrobничих витрат, грн. люд.-год.	III блок Кошти на покриття репши статей загальновиrobничих витрат, грн. (зр.Зхр.10)	Всього загальновиrobничих витрат, грн. (зр.7+зр.9+зр.11)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1											
Разом:											

Форма №4

_____ (найменування об'єкта будівництва)

ОБ'ЄКТНИЙ КОШТОРИС № _____

на будівництво _____

(найменування будинку, будівлі, споруди, лінійного об'єкта
інженерно-транспортної інфраструктури)

Кошторисна вартість _____ тис. грн.
Кошторисна трудомісткість _____ тис. люд.-год.
Кошторисна заробітна плата _____ тис. грн.
Вимірник одиничної вартості _____

Складений в поточних цінах станом на « ___ » _____ 20__ р.

№ з/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис. грн.			Кошторисна трудомісткість, тис. люд.- год.	Кошторисна заробітна плата, тис. грн.	Показники одиничної вартості, грн.
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	всього			
1	2	3	4					

Головний інженер проекту _____

[підпис (ініціали, прізвище)]

Керівник _____

відділу _____

(найменування)

[підпис (ініціали, прізвище)]

Склав _____

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

(назва організації, що затверджено)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зведений кошторисний розрахунок в сумі _____ тис.грн.

В т.ч. зворотні суми _____ тис.грн.

(посилання на документ про затвердження)

“ ___ ” _____ 200__ р.

**ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК
ВАРТОСТІ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА**

(найменування об'єкта будівництва)

Складений в поточних цінах станом на « ___ » _____ 20__ р.

№ п/п	Номери кошторисів та кошторисних розрахунків	Найменування глав, будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт та витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
		ГЛАВА 1. Підготовка території будівництва				
		РАЗОМ ПО ГЛАВІ 1:				
		ГЛАВА 2. Об'єкти основного призначення				
		РАЗОМ ПО ГЛАВІ 2:				
		ГЛАВА 3. Об'єкти підсобного та обслуговуючого призначення				
		РАЗОМ ПО ГЛАВІ 3:				
		ГЛАВА 4. Об'єкти енергетичного господарства				
		РАЗОМ ПО ГЛАВІ 4:				
		ГЛАВА 5. Об'єкти транспортного господарства і зв'язку				
		РАЗОМ ПО ГЛАВІ 5:				
		ГЛАВА 6. Зовнішні мережі та споруди водопостачання, каналізацій, теплопостачання та газопостачання				
		РАЗОМ ПО ГЛАВІ 6:				
		ГЛАВА 7. Благоустрій та озеленення території				
		РАЗОМ ПО ГЛАВІ 7:				
		РАЗОМ ПО ГЛАВАХ 1-7:				

1	2	3	4	5	6	7
		ГЛАВА 8. Тимчасові будівлі і споруди				
		РАЗОМ ПО ГЛАВІ 8:				
		РАЗОМ ПО ГЛАВАХ 1-8:				
		ГЛАВА 9. Кошти на інші роботи та витрати				
		РАЗОМ ПО ГЛАВІ 9:				
		РАЗОМ ПО ГЛАВАХ 1-9:				
		ГЛАВА 10. Утримання служби замовника				
		РАЗОМ ПО ГЛАВІ 10:				
		ГЛАВА 11. Підготовка експлуатаційних кадрів				
		РАЗОМ ПО ГЛАВІ 11:				
		ГЛАВА 12. Проектно-вишукувальні роботи та авторський нагляд				
		РАЗОМ ПО ГЛАВІ 12:				
		Разом по главах 1-12:				
		Кошторисний прибуток (П)				
		Кошти на покриття адміністративних витрат будівельно-монтажних організацій (АВ)				
		Кошти на покриття ризиків всіх учасників будівництва(Р)				
		Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами (І)				
		Разом (гл. 1-12 + П+АВ+ Р + І)				
		Податки, збори, обов'язкові платежі, встановлені чинним законодавством і не враховані складовими вартості будівництва(без ПДВ)				
		Разом				
		Податок на додану вартість				
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку				
		Зворотні суми				

Керівник проектної організації

_____ [підпис (ініціали, прізвище)]

Головний інженер проекту

_____ [(підпис (ініціали, прізвище)]

Керівник _____ відділу
(найменування)

_____ [(підпис (ініціали, прізвище)]

Питання для обговорення:

1. Чому реальна вартість проекту майже завжди перевищує початковий кошторис? Як закладати «резерв на непередбачувані обставини», щоб не програти тендер через завищену ціну?
2. Процедура тендерних закупівель: як збалансувати вимогу закону про «найнижчу ціну» із ризиком отримати неякісного або недобросовісного виконавця?

Тема 4. Інституційний аналіз проекту

Питання для перевірки знань:

1. Яка головна мета інституційного аналізу проекту?
2. Що характеризують коефіцієнт гнучкості виробничої структури та коефіцієнт оперативності організаційної структури?
3. Опишіть ключову особливість матричної організаційної структури.
4. Які вимоги сталого розвитку обов'язково враховуються під час розробки проектів?

Практичне завдання

Виробнича компанія «ПромТех-Модерн» (яка досі функціонувала виключно за класичною жорсткою функціональною структурою) планує запустити проект: *«Впровадження автоматизованої лінії безвідходної переробки вторинної сировини»*.

Для реалізації проекту залучаються спеціалісти з трьох діючих відділів: виробничого, фінансового та ІТ. На розгляд керівництва подано два варіанти управління: залишатися в межах функціональної структури або побудувати **матричну проектну структуру**.

Поточні показники діяльності компанії та експертні оцінки наведено нижче:

- Кількість управлінських рішень, які потрібно було прийняти за минулий рік для реалізації подібних завдань: **N = 120**.
- З них було прийнято вчасно (без порушення нормативних строків): **N_{вч} = 96**.

- Кількість технологічних змін, на які виробнича структура компанії здатна оперативно зорієнтуватися (переналаштувати лінії) протягом року: **Мможл = 8**.
- Кількість реальних викликів/змін на ринку та в технологіях, які виникли перед компанією за рік: **Мфакт = 10**.

Використовуючи вихідні дані, розрахуйте ключові коефіцієнти інституційного аналізу та сформулюйте висновки:

1. Коефіцієнт оперативності організаційної структури
2. Коефіцієнт гнучкості виробничої структури

Оцініть проект з погляду концепції сталого розвитку. Заповніть коротку експертну форму:

- Екологічний аспект: Як безвідходне перероблення знизить екологічний податок підприємства та які ризики виникнуть, якщо лінія споживатиме забагато електроенергії?
- Соціальний аспект: Чи потребуватиме нова автоматизована лінія скорочення штату працівників або їхнього перенавчання? Як це вплине на стабільність команди?
- Управлінський аспект: Які антикорупційні заходи та прозорі процедури слід передбачити при закупівлі імпортного обладнання для цієї лінії?

Питання для обговорення:

1. Феномен «двох керівників» у матричній структурі: як проектному менеджеру поділити владу з функціональним керівником (наприклад, начальником ІТ чи фінансового відділу), щоб робота не зупинилася через конфлікти?
2. Чому навіть фінансово ідеальний проект може зазнати краху через незадовільний інституційний аналіз (наприклад, неготовність персоналу або ментальні особливості регіону)?

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Тема 5. Процеси управління проектами

Питання для перевірки знань:

1. Що таке довідник з управління проектами (РМВОК)? Хто його розробляє?
2. Назвіть 5 груп процесів управління проектами згідно зі стандартом РМВОК.
3. Що таке стратегія управління проектом і які її компоненти?

Практичне завдання

Задача 1

До консалтингової компанії одночасно звернулися два різні замовники з проханням розробити стратегію управління їхніми проектами:

- **Проект 1: «Цифровий банк майбутнього».** Замовник хоче створити революційний мобільний банкінг із вбудованим ШІ-помічником. Вимоги ринку постійно змінюються, конкуренти щомісяця випускають нові фічі (функції), а точне бачення кінцевого продукту у замовника поки що відсутнє — воно формуватиметься на основі відгуків перших користувачів.
 - **Проект 2: «Сонячна еко-станція».** Замовник планує будівництво наземної сонячної електростанції потужністю 5 МВт. Проект має чіткі інженерні вимоги, жорстко прив'язаний до державних будівельних норм (ДБН), законодавства про «зелений тариф» та специфікацій закупівлі обладнання. Будь-які зміни в процесі будівництва коштують надзвичайно дорого.
1. Проаналізуйте обидва проекти та визначте для кожного з них найбільш ефективну модель життєвого циклу:
Каскадну чи Гнучку.

2. Обґрунтуйте свій вибір. Заповніть порівняльну матрицю:

Критерій порівняння	Проект 1 («Цифровий банк»)	Проект 2 («Сонячна станція»)
Рекомендована модель ЖЦ	<i>Наприклад: Адаптивна (Agile).</i>	<i>Наприклад: Каскадна (Waterfall).</i>
Ступінь визначеності вимог (Високий/Низький)		
Вартість внесення змін на пізніх етапах (Висока/Низька)		
Частота видачі результатів замовнику (Один раз наприкінці / Регулярними релізами)		

Задача 2. Визначено окремі завдання, які необхідно виконати в межах проекту «Сонячна еко-станція». Розподіліть ці завдання за групами процесів РМВОК (1. Процеси ініціації. 2. Процеси планування. 3. Процеси виконання. 4. Процеси моніторингу та контролю. 5. Процеси завершення)

1. Проведення фінального аудиту, підписання акту прийому-передачі станції замовнику та офіційне закриття контрактів.
2. Розробка та затвердження Статуту проекту, визначення ключових стейкхолдерів (зацікавлених сторін).
3. Щомісячне порівняння фактичних витрат із затвердженим бюджетом та фіксація відхилень.
4. Безпосередній монтаж сонячних панелей та підключення інверторів підрядною організацією.
5. Складання детальної діаграми Ганта та розрахунок бюджету проекту.
6. Організація щотижневих нарад для координації дій між інженерами та постачальниками.
7. Аналіз ризиків зриву постачання панелей та розробка плану реагування на них.

8. Тестування роботи трансформаторної підстанції перед пусконаладжувальними роботами.
9. Коригування графіка робіт через двотижневі затримки на митниці.
10. Передача виконавчої документації в архів компанії та розпуск проектної команди.

Задача 3. Для Проекту «Цифровий банк майбутнього» сформулюйте коротку стратегію управління (до 1 сторінки тексту), відповівши на питання:

- Як функція планування реалізуватиметься в умовах, коли вимоги змінюються щотижня? (використовуйте концепцію «планування методом набігаючої хвилі» або планування короткими спринтами).
- Яким чином ви будете вимірювати успіх цього проекту на проміжних етапах, якщо фінальний вигляд продукту ще невідомий?

Питання для обговорення:

1. План як догма чи план як орієнтир: чому процеси планування тривають протягом усього проекту, а не закінчуються на початку?
2. Пряме зіткнення методологій: для яких проектів категорично не підходить жорсткий каскадний підхід (Waterfall) і необхідним є впровадження гнучких моделей (Agile/Scrum)?

Тема 6. Структуризація проектів

Питання для перевірки знань:

1. Що таке декомпозиція робіт та яка кінцева мета побудови WBS (Work Breakdown Structure)?
2. Навіщо потрібна матриця відповідальності (RACI) та які ролі вона кодує?
3. Які документи фіксують фінальний план проекту (базовий план)?
4. Яку роль відіграє контролінг у системі управління проектами?

Практичне завдання

Задача 1. Розглядається проект: «**Організація та запуск регіонального логістичного хабу А-класу**». Надано перелік із 9 базових елементів проекту. Розташуйте їх у вигляді ієрархічного дерева або дворівневого нумерованого списку (наприклад: 1.1, 1.2, 1.2.1...), згрупувавши за трьома логічними фазами: «**Інфраструктура та обладнання**», «**Персонал та процеси**», «**Запуск та маркетинг**».

- *Елементи для групування та декомпозиції:*
 - Проведення рекламної кампанії для залучення перших B2B-клієнтів.
 - Закупівля та монтаж багаторівневих стелажних систем.
 - Розробка посадових інструкцій та регламентів роботи складського персоналу.
 - Укладання договору оренди приміщення та підведення комунікацій.
 - Пошук, проведення співбесід та найм 15 комірників і водіїв навантажувачів.
 - Впровадження та тестування системи автоматизації складу (WMS-системи).
 - Проведення тренінгів та інструктажів з техніки безпеки для найнятого персоналу.
 - Урочисте відкриття хабу та запуск першої тестової партії вантажів.
 - Закупівля парку вилкових електронавантажувачів.

Задача 2. Здійсніть ефективний розподіл відповідальності та повноважень між учасниками проектної команди при виконанні певного виду робіт (табл.1). Скористайтесь наступною градацією повноважень:

- 1- несе повну відповідальність;
- 2- здійснює загальне керівництво;
- 3- повинен дати консультацію;
- 4- може дати консультацію;
- 5- затверджує.

Таблиця 1

Матриця відповідальності проекту

Вид діяльності	Керівник підприємства	Керівник проекту	Технічний директор	Керівник відділу маркетингу	Керівник відділу автоматизації
Сформувати план проекту					
Розробити технічну специфікацію					
Встановити програмне забезпечення					
Визначити перелік необхідної документації					
Розробити план постачання					
Сформувати графік роботи обладнання					
Скласти сітковий графік виконання проекту					
Провести розрахунки показників ефективності проекту					
Забезпечити документування ходу виконання робіт					
Скласти матрицю відповідальності					

Задача 3. У процесі реалізації виникло критичне відхилення від плану: *постачальник затримує доставку навантажувачів на 3 тижні, що загрожує зірвати дату урочистого відкриття хабу.* Розробіть мініалгоритм дій (блок-схему або покрокову інструкцію з 3–4 кроків) для системи контролінгу проекту:

1. Які альтернативні управлінські рішення може прийняти керівник проекту для усунення цього відхилення без перенесення дати відкриття? (Підказка: оренда б/в техніки, зміна черговості робіт тощо).
2. Кого він зобов'язаний залучити до прийняття рішення, а кого просто повідомити?

Питання для обговорення:

1. Помилки декомпозиції: до яких наслідків для проекту призведе занадто деталізована (мікроменеджмент) або занадто укрупнена WBS?
2. Як побудувати систему контролю відхилень так, щоб команда проекту оперативно повідомляла про проблеми, а не приховувала їх до останнього моменту через страх покарання?

Тема 7. Сіткове та календарне планування проектів

Питання для перевірки знань:

1. Що таке критичний шлях у сітковому графіку та як він визначається?
2. Назвіть основні елементи сіткової моделі.
3. Які параметри розраховуються для сіткового графіка?
4. Які популярні пакети прикладних програм використовуються для календарно-сіткового планування?

Практичні завдання:

Задача 1. Підприємство планує організувати випуск нового виду продукції. Скласти сітковий графік реалізації проекту освоєння нового виду продукції використовуючи перелік робіт представлений в таблиці 1.

Визначити число шляхів, тривалість критичного шляху і термін закінчення проекту, перелік робіт критичного шляху, ранні й пізні терміни початку й закінчення робіт, повні (загальні) резерви часу. Побудувати календарний графік проекту використавши таблицю 2.

Таблиця 1

Характеристика робіт за проектом

Види робіт	Шифр роботи	Тривалість роботи, днів
Ініціювання та планування виробництва нового виду продукції	1-2	5
Проведення маркетингових досліджень можливості запуску виробництва нового виду продукції	2-3	6
Підбір постачальників обладнання	2-4	4
Замовлення обладнання	2-5	3
Аналіз маркетингових досліджень	3-5	0
Розроблення програми просування нового виду продукції	3-7	2
Розроблення плану навчання персоналу	4-5	6
Доставка нового обладнання	4-6	8
Монтаж та налаштування обладнання	4-9	7
Навчання персоналу	5-8	5
Тестування персоналу	5-10	9
Проведення рекламної кампанії	6-11	6
Пошук нового ринку та споживачів продукції	7-10	6
Налагодження та тестування технологічних процесів	8-10	4
Введення обладнання в експлуатацію	9-10	3
Запуск технологічної лінії виробництва нового виду продукції	10-11	8

Таблиця 2

Календарний план проекту

Значення основних параметрів сіткового графіка			Вересень			Жовтень			
			28	29	30	1	2	3	4
Код роботи	Тривалість, днів	Резерв	1	2	3	4	5	6	...
1-2	5								
2-3	6								
...	...								

Задача 2. Компанія з виробництва торгівельного обладнання «Planet» планує обладнати конференц-зал головного офісу сучасним аудіовізуальним комплексом. На рисунку 1 зображена модель сіткового графіка проекту. Визначити число шляхів, тривалість критичного шляху і термін закінчення проекту, перелік робіт критичного шляху, ранні й пізні терміни початку й закінчення робіт, повні (загальні) резерви часу.

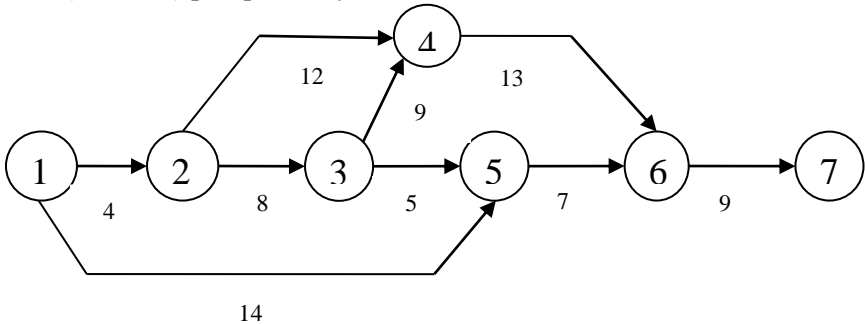


Рисунок 1 – Сітковий графік проекту

Вихідні дані й отримані результати занести в зведену таблицю.

Розрахувати коефіцієнт складності та коефіцієнти напруженості шляхів сіткового графіка. Зробити висновки за результатами розрахунків.

Задача 3. На основі наведених в таблиці даних за проектом побудуйте сітковий графік виконання операцій з визначенням усіх параметрів (код роботи, ранні і пізні терміни початку і закінчення робіт, резерву часу).

Код роботи	Безпосередньо попередня робота	Оптимістична тривалість	Найбільш імовірна тривалість	Песимістична тривалість
A	–	1	3	5
B	–	1	2	3
C	F	1	2	3
D	F	2	3	4
E	B	3	4	11
G	C,D	3	4	5
F	DE	1	4	6
H	F,G	2	4	5

Визначити як проходить критичний шлях та який очікуваний час завершення проекту. Яка ймовірність виконання даного проекту протягом 16 днів?

Питання для обговорення:

1. Що робити менеджеру, якщо робота, яка не лежить на критичному шляху, затримується? За яких умов вона сама може стати частиною нового критичного шляху?
2. Діаграма Ганта проти сіткового графіка: який інструмент краще обрати для звіту перед інвесторами, а який — для щоденної роботи інженерів та розробників? Чому?

Тема 8. Управління якістю в проєктах

Питання для перевірки знань:

1. Що таке «система якості проекту» та які міжнародні стандарти її регулюють (ISO серії 9000)?
2. Які основні принципи управління якістю ви знаєте?
3. Чим відрізняється забезпечення якості (QA) від контролю якості (QC)?
4. Які основні етапи включає процес управління ризиками проекту?

Практичні завдання:

Задача 1. Інвестор має інформацію щодо можливого обсягу продаж нового продукту:

Можлива реакція ринку	Обсяг продаж, млн. гр.од.	Імовірність
Низький рівень сприйняття	10	0,1
Помірний	30	0,3
Високий	45	0,4
Дуже високий	60	0,2

Визначте абсолютні та відносні показники ризику.

Задача 2. Розгляньте щотижневий звіт про зміни рейтингів ризиків окремого проекту (табл.1). Сформулюйте пропозиції щодо управління ризиками даного проекту.

Таблиця 1

Щотижневий звіт про зміни рейтингів ризиків

Пункт ризику	Рейтинг на звітному тижні	Попередній рейтинг	Тривалість перебування у списку, тижні
Дуже мало експертів з аналізу даного сегменту ринку	1	1	2
Зрив графіка підписання контракту кредитором	2	2	2
Слабка функція звітності	3	5	3
Слабка підтримка проекту персоналом підприємства	4	4	3
Нові вимоги до технічних характеристик	5	3	4
Загроза перевищення кошторису	6	6	4
Невизначеність з графіком поставок	7	8	3
Нестабільність складу проектної команди	8	Новий	-
Проблеми з організацією контролю	9	Новий	-
Технологічні ризики	10	10	4

Задача 3. Підприємство повинно вкласти певну суму коштів у свій розвиток. Менеджер з розвитку визначив вісім можливих

альтернативних проектів, які можуть бути реалізовані за п'ятьма зовнішньоекономічними умовами. Кожен із проектів характеризується певною ефективністю залежно від ситуації, що складається на ринку. (табл.2). Визначте, застосовуючи показники варіації (дисперсію, стандартне відхилення, семі варіацію, семікватричне відхилення, граничну похибку, розмах варіації, коефіцієнт варіації та коефіцієнт ризику), в який із проектів фірми доцільно вкладати кошти і чому.

Таблиця 2

Оцінка ефективності проектів розвитку різних ринкових умов

Проекти розвитку підприємства	Прибуток залежно від ринкових умов, тис. грн.				
	I	II	III	IV	V
S ₁	25	35	20	15	17
S ₂	34	14	18	24	40
S ₃	16	27	45	30	51
S ₄	7	18	40	15	38
S ₅	58	67	31	32	50
S ₆	37	44	25	21	21
S ₇	13	5	34	71	23
S ₈	60	55	25	40	17
Суб'єктивна імовірність настання ринкових умов (P _j)	0,25	0,05	0,12	0,24	0,34

Питання для обговорення:

1. Чи можна вважати успішним проект, який здав ідеальну будівлю/програму, але з трирічним запізненням і перевищенням бюджету вдвічі?
2. Форс-мажори та сучасні ризики: які стратегії реагування на ризики (ухилення, зниження, передача, прийняття) є найбільш дієвими для українського бізнесу сьогодні? Наведіть приклади.

Рекомендована література

1. Ковшун, Н. Е., & Левун, О. І. (2022). Аналіз та реалізація проєктів: навч. посіб.
2. Токмакова, І. В., Овчиннікова, В. О., Корінь, М. В., & Обруч, Г. В. (2025). Техніко-економічне обґрунтування проєктів: конспект лекцій.
3. Бояринова, К. О., Кравченко, М. О., Вовк, О. М., Мохонько, Г. А., & Рошина, Н. В. (2024). Економіка проєктно-аналітичної діяльності. Конспект лекцій.
4. Мартиняк, І., & Бакушевич, І. (2024). Гібридні моделі управління проєктами в умовах сталого розвитку та цифрової економіки. Сталій розвиток економіки, (3 (50)), 21-26.
5. Микитюк, П. П., Брич, В. Я., Микитюк, Ю. І., & Труш, І. М. (2021). Управління проєктами.
6. Рудніченко, Є., Гавловська, Н., Кривдик, М., & Балабус, Д. (2023). Розвиток стандартів з управління проєктами: міжнародний досвід. Innovation and Sustainability, (1), 133-139.