

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ, ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА
ФІНАНСІВ

ЗАТВЕРДЖУЮ

директор Інженерного навчально-
наукового інституту ЗНУ



Метеленко
(підпис)

Н.Г. Метеленко
(ініціали та прізвище)

« 26 » *серпня* 2021 р.

**МЕТОДИ МЕРЕЖЕВОГО ПЛАНУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ
РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

підготовки бакалаврів
очної (денної) та заочної (дистанційної) форм здобуття освіти
спеціальності **051 Економіка**
освітньо-професійна програма «Інформаційна економіка»

Укладач **Мержинський Є.К.**, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри
інформаційної економіки, підприємництва та фінансів

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри інформаційної
економіки, підприємництва та фінансів

Протокол № *1* від «*26*» *серпня* 2021 р.
Завідувач кафедри

(підпис)

В.В. Глущевський
(ініціали, прізвище)

Ухвалено науково-методичною радою
інженерного навчально-наукового
інституту ЗНУ
Протокол № *1* від «*26*» *серпня* 2021 р.
Голова науково-методичної ради
інженерного навчально-наукового
інституту ЗНУ

(підпис)

Т.А. Шарапова
(ініціали, прізвище)

Погоджено
з навчально-методичним відділом

(підпис)

О.В. Шмигун
(ініціали, прізвище)

2021 рік

1. Опис навчальної дисципліни

1	2	3	
Галузь знань, спеціальність, освітня програма рівень вищої освіти	Нормативні показники для планування і розподілу дисципліни на змістові модулі	Характеристика навчальної дисципліни	
		очна (денна) форма здобуття освіти	заочна (дистанційна) форма здобуття освіти
Галузь знань 05 "Соціальні та поведінкові науки"	Кількість кредитів – 5	Обов'язкова	
		Цикл професійної підготовки освітньої програми	
Спеціальність 051 "Економіка"	Загальна кількість годин – 150	Семестр:	
		8-й	10-й
Освітньо-професійна програма Інформаційна економіка	Змістових модулів – 8	Лекції	
		32 год.	8 год.
		Лабораторні	
Рівень вищої освіти: бакалаврській	Кількість поточних контрольних заходів – 12	32 год.	8 год.
		Самостійна робота	
		86 год.	134 год.
		Вид підсумкового семестрового контролю: екзамен	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Методи мережевого планування та управління» є засвоєння системи теоретичних знань і набуття практичних навичок з методології мережевого планування та управління проектами, яка є перспективним напрямком розвитку теорії менеджменту і набуває все більшого поширення у сфері інформатизації економіки в Україні.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Методи мережевого планування та управління» є:

- ознайомитися із теоретичними, методичними і організаційними основами проектного менеджменту;
- набути навички застосування програмних засобів і методів управління проектами;
- набути навички застосування інструментів управління проектами в діяльності пов'язаній з інформатизацією економіки.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути таких **результатів навчання** (знання, уміння тощо) та **компетентностей**:

Заплановані робочою програмою результати навчання та компетентності	Методи і контрольні заходи
1	2
<p>Загальні компетентності:</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p>	<p>Методи:</p> <p>Наочні методи (схеми, моделі, алгоритми).</p> <p>Словесні методи (лекція, пояснення, робота з підручником).</p> <p>Практичні методи (творчі завдання, контрольні, складання схем і алгоритмів).</p> <p>Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації).</p> <p>Проблемно-пошукові методи (репродуктивні).</p> <p>Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій).</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:</p> <p>СК6. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.</p> <p>СК11. Здатність обґрунтовувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей</p>	<p>Методи:</p> <p>Дослідницький (самостійна робота, проекти).</p> <p>Наочні методи (схеми, моделі, алгоритми).</p> <p>Проблемно-пошукові методи (репродуктивні).</p> <p>Практичні методи (творчі завдання, контрольні, складання схем і алгоритмів).</p> <p>Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації).</p>

<p>економічних систем і процесів та із застосуванням сучасного методичного інструментарію.</p> <p>СК12. Здатність самостійно виявляти проблеми економічного характеру при аналізі конкретних ситуацій, пропонувати способи їх вирішення.</p> <p>СК14. Здатність поглиблено аналізувати проблеми і явища в одній або декількох професійних сферах з врахуванням економічних ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.</p> <p>СК 17. Здатність розробляти, аналізувати та оптимізувати інформаційну структуру різних економічних агентів (індивідуумів, підприємств, установ та органів державної влади), створювати нові інформаційні продукти на базі застосування відповідних інформаційно-комунікаційних технологій.</p> <p>СК 18. Навички використання пакетів прикладних програм, прикладного комп'ютерного програмного забезпечення, спеціалізованих цифрових сервісів для вирішення задач аналізу і синтезу соціально-економічних, математичних, інформаційних та інших складних систем.</p>	<p>Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій).</p>
<p>Програмні результати навчання:</p> <p>ПРН5. Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади).</p> <p>ПРН 8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.</p> <p>ПРН10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати сфери інформатизації, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.</p> <p>ПРН 12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.</p> <p>ПРН13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.</p> <p>ПРН17. Виконувати міждисциплінарний аналіз соціально-економічних явищ і проблем в однієї або декількох професійних сферах з врахуванням ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.</p> <p>ПРН19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.</p>	<p>Методи контролю і самоконтролю (усний, письмовий, програмований, лабораторно-практичний).</p> <p>Контрольні заходи: захист індивідуальних практичних робіт; теоретичне тестування за змістовим модулем, екзамен.</p>

ПРН22. Демонструвати гнучкість та адаптивність у нових ситуаціях, у роботі із новими об'єктами, та у невизначених умовах.

ПРН 27. Проектувати та адмініструвати банки даних і сховища даних, перетворювати дані та знання про предметну сферу в інформаційні ресурси економічних агентів, управляти цифровим простором на базі алгоритмів машинного навчання та інтелектуального аналізу даних.

ПРН 28. Створювати інформаційні моделі мережевих структур, застосовувати відповідний інструментарій для цифрової трансформації бізнес-процесів різних економічних агентів.

– ПРН 30. Застосовувати міждисциплінарні методи дослідження на стику економіки, менеджменту, математики, інформатики та інших наук і відповідні прикладні інформаційні та комунікаційні системи й технології для вирішення завдань інформатизації управлінської діяльності економічних систем.

Міждисциплінарні зв'язки. Курс «Методи мережевого планування та управління» є логічним продовженням курсу «Прикладні задачі логістики», «Оптимізаційні методи і моделі», «Моделі прийняття управлінських рішень у бізнесі». Набуті при вивченні даного курсу знання необхідні для подальшого вивчення курсу «Економічний ризик та його оцінка» та подальшої дослідницької діяльності в інформаційній економіці та інших галузях науки та техніки.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основні характеристики проектів та процесів управління проектами інформатизації.

Поняття проекту. Визначення цілей проекту. Причини виникнення і сутність управління проектами. Передумови для вибору методології управління проектами. Відмінності між управлінням проектами і виробничим управлінням. Класифікація проектів. Поняття оточення проекту. Поняття життєвого циклу проекту. Узагальнена модель життєвого циклу проекту. Каскадна і спіральна моделі життєвого циклу проекту. Інші моделі. Фази проекту. Використання стандартів життєвих циклів інформаційних систем. Види стандартів. Методика Oracle CDM. Методика Oracle PJM. Міжнародний стандарт ISO/IEC 12207.

Змістовий модуль 2. Життєвий цикл (проектний цикл) і фази проекту.

Поняття структури проекту. Методичні основи структуризації. Основні етапи структуризації проекту. Управління процесом виконання проекту. Поняття “нормального” проекту. Особливості управління малими проектами, мегапроектами, короткостроковими проектами та міжнародними проектами.

Організація проектно – орієнтованої діяльності. Поняття організаційної форми, організаційної структури управління проектами. Функціональна, матрична та проектна організаційна структура.

Змістовий модуль 3. Методи мережевого планування.

Мережеве планування та управління. Характеристики графа. Критичний шлях. Детермінований граф. Імовірнісний граф. Резерв часу настання події. Планування в управлінні проектами. Метод оцінки та перегляду планів (ПЕРТ, PERT). Метод графічної оцінки й аналізу (GERT). Чисельна реалізація завдання мережевого планування.

Змістовий модуль 4. Планування ресурсів, витрат і проектного бюджету.

Ресурси проекту. Основні принципи планування ресурсів проекту. Управління закупками ресурсів. Планування закупок і постачання. Засоби та джерела фінансування проекту. Бюджетне фінансування. Акціонерне фінансування. Боргове фінансування. Альтернативи фінансування. Лізингове фінансування. Іпотека. Проектне фінансування. Фінансування з повним регресом на позичальника. Основні принципи управління вартістю проекту. Оцінка вартості проекту. Проектний бюджет. Методи контролю вартості проекту. Звітність за проектами. Призначення кошторисів. Методи визначення кошторисної вартості. Типи кошторисів. Структура кошторисної вартості.

Змістовий модуль 5. Контроль за виконанням проекту.

Завдання контролю за виконанням проекту. Методи контролю. Контроль за виконанням календарних планів та бюджетів підрозділів. Звітність у системі контролю. Вимірювання і аналіз показників виконання проекту. Поняття ризику та невизначеності. Класифікація ризиків проекту. Причини виникнення та чинники впливу на динаміку ризиків. Основні методи аналізу ризиків та способи їх зниження.

Змістовий модуль 6. Управління ризиками в мережевому плануванні.

Сутність і класифікація ризиків проектів. Виробничий ризик. Фінансовий (кредитний) ризик. Інвестиційний ризик. Динамічний та статичний ризики. Чинники впливу на динаміку ризиків. Ризики нежиттєздатності проекту. Податковий ризик. Ризик несплати заборгованості. Ризик незавершення будівництва та невиходу на проектну потужність. Методи аналізу ризиків. Якісний та кількісний аналіз ризиків проектів. Статистичний метод аналізу ризиків. Аналіз доцільності витрат. Метод експертних оцінок. Аналітичний метод. Метод використання аналогів.

Змістовий модуль 7. Інтегровані інформаційної системи підтримки прийняття рішень у мережевому проектуванні.

Процес прийняття рішення. Мета інформаційної системи підтримки прийняття рішень у мережевому проектуванні. Принципи побудови автоматизованої інформаційної системи управління проектом. Інформаційна система управління проектом, як організаційно-технологічний комплекс методичних, технічних, програмних і інформаційних засобів.

Змістовий модуль 8. Програмне забезпечення процесу управління проектами.

Пакети прикладних програм для управління проектами. Комплексні пакети програмного забезпечення для інвестиційної, комерційної та виробничої діяльності (MS Excel, Project Expert, ANALYSER Финансы Предприятия, JIRA).

Вузкоспеціалізовані комп'ютерні програми для управління проектами (MS Project, Sure Trak Project Manager, Primavera Project Planner, Expedition, CASuper Project, ін.). Особливості поєднання елементів програмного забезпечення різного спрямування і рівня інтеграції.

4. Структура навчальної дисципліни

Змістовий модуль	Усього годин	Аудиторні (контактні) години						Самостійна робота, год		Система накопичення балів		
		Усього годин		Лекційні Заняття, год		Лабораторні заняття, год		о/д ф.	з/дист ф.	Теор. зав-ня, к-ть балів	Практ. зав-ня, к-ть балів	Усього балів
				о/д ф.	з/дист ф.	о/д ф.	з/дист ф.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	15	8	4	4	2	4	2	7	11	2	4	6
2	15	8	4	4	2	4	2	7	11	2	4	6
3	15	8	-	4		4		7	15	2	6	8
4	15	8	-	4		4		7	15	2	6	8
5	15	8	2	4		4	2	7	13	2	6	8
6	15	8	4	4	2	4	2	7	11	2	6	8
7	15	8	2	4	2	4		7	13	2	6	8
8	15	8	-	4		4		7	15	2	6	8
Усього за змістові модулі	120	64	16	32	8	32	8	56	104	16	44	60
Підсумковий семестровий контроль екзамен	30							30	30	20	20	40
Загалом		150							100			

5. Теми лекційних занять

№ змістового модуля.	Назва теми	Кількість годин	
		о/д ф.	з/дист ф.
1	2	3	4
1	Основні характеристики проєктів та процесів управління проєктами інформатизації	4	2
2	Життєвий цикл (проєктний цикл) і фази проєкту	4	2
3	Методи мережевого планування	4	
4	Планування ресурсів, витрат і проєктного бюджету	4	
5	Контроль за виконанням проєкту	4	
6	Управління ризиками в мережевому плануванні	4	2
7	Інтегровані інформаційної системи підтримки прийняття рішень у мережевому проєктуванні.	4	2
8	Учасники проєкту. Керування персоналом команди проєкту	4	
Разом		32	8

6. Теми лабораторних занять

№ змістового модуля	Назва теми	Кількість годин	
		о/д ф.	з/дист ф.
1	2	3	4
1	Створення нового проєкту у середовищі MS Project	4	2
2	Розробка календарного плану проєкту у середовищі MS Project	4	2
3	Представлення ресурсів проєкту у середовищі MS Project	4	
4	Планування вартості проєкту у середовищі MS Project	4	
5	Аналіз і оптимізація плану проєкту у середовищі MS Project	4	2
6	Розробка презентації проєкту у середовищі MS Project. Діаграма Ганта та формування звітів.	4	2
7	Аналіз ризиків проєкту у середовищі MS Project.	4	
8	Проєктування програмного продукту у середовищі JIRA та Trello	4	
Разом		32	8

7. Види і зміст поточних контрольних заходів

№ змістового модуля	Види поточних контрольних заходів	Зміст поточного контрольного заходу	*Критерії оцінювання	Усього балів
1	2	3	4	5
1	Тест 1	Питання для підготовки: Поняття проєкту. Визначення цілей проєкту. Причини виникнення і сутність управління проєктами. Передумови для вибору методології управління проєктами. Класифікація проєктів	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 4. Правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.	2
	Лабораторна робота 1	Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота у вигляді файлів MS Project завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 8 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	8
Усього за ЗМ 1	2			10
2	Тест 2	Питання для підготовки: Поняття структури проєкту. Методичні основи структуризації. Основні етапи структуризації проєкту. Управління процесом виконання проєкту.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 4. Правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.	2
	Лабораторна робота 2	Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота у вигляді файлів MS Project завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 8 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	8
Усього за ЗМ 2	2			10

3	Тест 3	Питання для підготовки: Мережеве планування та управління. Характеристики графа. Критичний шлях. Детермінований граф. Імовірнісний граф. Резерв часу настання події. Планування в управлінні проектами. Метод оцінки та перегляду планів (ПЕРТ, PERT). Метод графічної оцінки й аналізу (GERT). Чисельна реалізація завдання мережевого планування.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 4. Правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.	2
	Лабораторна робота 3	Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота у вигляді файлів MS Project завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 8 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	8
Усього за ЗМ 3	2			10
4	Тест 4	Питання для підготовки: Ресурси проекту. Основні принципи планування ресурсів проекту. Управління закупками ресурсів. Планування закупок і постачання. Засоби та джерела фінансування проекту. Бюджетне фінансування. Акціонерне фінансування. Боргове фінансування. Альтернативи фінансування. Лізингове фінансування. Іпотека. Проектне фінансування. Фінансування з	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 4. Правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.	2

		повним регресом на позичальника.		
	Лабораторна робота 4	Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота у вигляді файлів MS Project завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 8 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	8
Усього за ЗМ 4	2			10
5	Тест 5	Питання для підготовки: Завдання контролю за виконанням проєкту. Методи контролю. Контроль за виконанням календарних планів та бюджетів підрозділів. Звітність у системі контролю. Вимірювання і аналіз показників виконання проєкту. Поняття ризику та невизначеності. Класифікація ризиків проєкту.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 4. Правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.	2
	Лабораторна робота 5	Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота у вигляді файлів MS Project завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ..	Кожне завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 8 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	8
Усього за ЗМ 5	2			10
6	Тест 6	Питання для підготовки Сутність і класифікація ризиків проєктів. Виробничий ризик. Фінансовий (кредитний) ризик. Інвестиційний ризик. Динамічний та статичний ризики.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 4. Правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.	2

		Чинники впливу на динаміку ризиків. Ризики нежиттєздатності проекту.		
	Лабораторна робота 6	Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота у вигляді файлів MS Project завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 8 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	8
Усього за ЗМ 6	2			10
7	Тест 7	Питання для підготовки Процес прийняття рішення. Мета інформаційної системи підтримки прийняття рішень у мережевому проектуванні. Принципи побудови автоматизованої інформаційної системи управління проектом.	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 4. Правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.	2
	Лабораторна робота 7	Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота у вигляді файлів MS Project завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 8 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	8
Усього за ЗМ 7	2			10
8	Тест 8	Питання для підготовки: Пакети прикладних програм для управління проектами. Комплексні пакети програмного забезпечення для інвестиційної, комерційної та виробничої діяльності (MS Excel, Project	Тестові питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 4. Правильна відповідь оцінюється у 0,5 бали.	2

		Expert, ANALYSER Финансы Предприятия, JIRA). Вузькоспеціалізовані комп'ютерні програми для управління проектами		
	Лабораторна робота 8	Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота у вигляді файлів MS Project завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 8 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	8
Усього за ЗМ 8	2			10
Усього за змістові модулі	16			60

8. Підсумковий семестровий контроль

Форма	Види підсумкових контрольних заходів	Зміст підсумкового контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
1	2	3	4	5
Екзамен	Тестування	Питання для підготовки: див. питання до ЗМ 1–6 у таблиці 7. Тестування передбачає обмежену у часі (40 хвилин) відповідь на теоретичні питання. У разі дистанційної форми навчання екзамен проходить у тестовій формі через платформу Moodle.	Тестові питання оцінюються: правильно/ неправильно. Кількість питань – 20. Правильна відповідь оцінюється у 1 бал.	20
	Розв'язання задачі	Задача у програмі MS Project	Задача складається з 4 практичних завдань, за кожне з яких студент може отримати до 5 балів, з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи.	20
Усього за підсумков ий семестрови й контроль				40

9. Рекомендована література

Основна:

1. Морозов В.В., Чередніченко А.М., Шпильова Т.І. Формування, управління та розвиток команди проекту Київ: Таксон, 2015. 461 с.
2. Рогоза М.Є. Кузьменко О.К. Управління проектами інформатизації: навч.-метод. посіб. Полтава : РВВ ПУЕТ, 2011. 245 с.
3. Верба В.А., Загородніх О.А. Проектний аналіз: підруч. Київ: КНЕУ, 2000. 322 с.
4. Вітлінський В.В. Алгоритм підтримки процесів прийняття рішень на базі нечітких оцінок. Машинна обробка інформації. Київ: КДЕУ, 2016. 106 с.
5. Морозов В.В., Данченко О.Б., Шаров О.І. Інформаційні системи і технології в управлінні проектами. Ч.1 Планування проектів у MS Project: навч. посіб. Київ: Університет економіки та права "КРОК", 2011. 167 с.

Додаткова:

1. Mark C. Layton & Steven J. Ostermiller & Dean J. Kynaston. Agile Project Management For Dummies (2020).
2. Jeff Cohn. Scrum Fundamentals: A Beginner's Guide to Mastery of the Scrum Project Management Methodology (2019).
3. Кузнецов Є.Д. Прийняття проектних рішень в управлінні проектами: навч. посіб. Київ: Університет економіки та права "КРОК", 2015. 196 с.
4. Кривенко С.А., Богданов М.І., Демішкан В.Ф. Управління проектами: навч. посіб. Харків: ХНАДУ, 2014. 200 с.
5. Тяч Р.Б., Ткаченко В.А. Управління проектами: підруч. для студ. вищ. навч. закл. Київ: Центр навчальної літератури, 2014. 221 с.
6. Батенко Л.П., Загородніх О.А., Ліщинська В.В. Управління проектами: навч. посіб. Київ.: КНЕУ, 2003. 231 с.
7. Березін О.В. Управління проектами: навч. посіб. Суми : Університетська книга, 2014. 272 с.

Інформаційні ресурси:

1. Наукова бібліотека Запорізького національного університету. URL: <http://library.znu.edu.ua/>
2. Система електронного забезпечення навчання ЗНУ. URL: <https://moodle.znu.edu.ua/>
3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
4. MS Project: імітаційне моделювання для бізнесу URL: <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/project/project-management-software>