

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
КАФЕДРА Промислового та цивільного будівництва

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Директор інженерного навчально-наукового інституту \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали та прізвище)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_

**УПРАВЛІННЯ ІНЖЕНЕРНИМИ ПРОЄКТАМИ**

(назва навчальної дисципліни)

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

підготовки \_\_\_\_\_ магістра \_\_\_\_\_

(назва освітнього ступеня)

очної (денної) та заочної (дистанційної) форм здобуття освіти  
спеціальність: \_\_\_\_\_ 192 Будівництво та цивільна інженерія \_\_\_\_\_

(код та найменування спеціальності)

освітньо-професійна програма промислове і цивільне будівництво

(назва)

**Укладач :** \_\_\_\_\_ Арутюнян І.А. , д.т.н., професор, завідувач кафедрою

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Обговорено та ухвалено  
на засіданні кафедри промислового та  
цивільного будівництва \_\_\_\_\_ .

Протокол № \_\_\_\_\_ від “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Завідувач кафедри промислового та  
цивільного будівництва

\_\_\_\_\_ Арутюнян І.А.  
(підпис) (ініціали, прізвище)

Ухвалено науково-методичною радою  
інженерного навчально-наукового  
інституту

Протокол № \_\_\_\_\_ від “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

Голова науково-методичної ради  
факультету \_\_\_\_\_ Т.А. Шарапова  
(підпис) (ініціали, прізвище)

Погоджено  
з навчально-методичним відділом

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (ініціали, прізвище)

202\_ рік

## 1. Опис навчальної дисципліни

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 19 Архітектура та будівництво	Кількість кредитів – 3	<b>Обов'язкова</b>	
		<b>Цикл дисциплін_вибіркова</b>	
Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія	Загальна кількість годин – 90	<b>Семестр:</b>	
		2 -й	2-й
Освітньо-професійна програма <u>Промислове і цивільне будівництво</u>	*Змістових модулів – 4	<b>Лекції</b>	
		20 год.	6 год.
		<b>Практичні</b>	
Рівень вищої освіти: <b>магістерський</b>	Кількість поточних контрольних заходів – 4	10 год.	4 год.
		<b>Самостійна робота</b>	
		60 год.	80 год.
		<b>Вид підсумкового семестрового контролю:</b> залік	

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** викладання дисципліни «Управління інженерними проектами» є надання студентам необхідні знання з основ управління проектами, допомогти їм оволодіти теоретичними знаннями та джерелами підвищення ефективності управління проектами, удосконалення вибору рішень в нових економічних умовах, а також поняття оптимізації рішень, вибору критеріїв оптимальності та діалектики оптимальних задач, порядку та стандартів їх розв'язання.

Основними **завданнями** викладання дисципліни «Управління інженерними проектами» є:

1. Досягти чіткого розуміння законів, категорій, принципів, механізму управління проектами в нових умовах на його різних стадіях реалізації: від розробки концепції проекту, структури проектного аналізу, управління ризиком, планування проекту, розробки проектно-кошторисної документації до управління реалізацією проекту.

2. Формування вміння самостійно застосовувати засвоєні знання в практичній реалізації концепції управління проектами.

3. Допомогти студентам набути досвіду в праці вироблення рішень на основі використання сучасних методів і моделей управління в умовах ризику та невизначеності.

4. Показати перевагу використання економіко-математичних моделей і методів, обчислювальної техніки у виробленні рішень з управління проектами на його різних стадіях.

В процесі вивчення курсу передбачається читання лекцій, проведення практичних занять на контроль знань студентів.

Структура курсу потребує системних знань, вміння використовувати знання, отримані на молодших курсах, нові знання поєднати з сучасними моделями управління та оволодіння сучасною розрахунковою технікою.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен:

**ЗНАТИ:**

- загальні вимоги програмно-цільового методу управління;
- типи проектів, життєвий цикл проекту, структуризація, оточення, учасників;
- процеси розробки концепції проекту, суть проектного аналізу, методи оцінки ефективності інвестиційного проекту;
- процедури проведення техніко-економічного обґрунтування (ТЕО) інвестицій;
- методи: управління ризиком, аналізу ризику та невизначеності, визначення ризику;
- порядок планування проекту; побудову сітьової моделі; визначення потреби в ресурсах;
- розробку: проектно-кошторисної документації (ПКД); матеріально-технічної підготовки виробництва (МТПВ); управління змінами та якість проекту.

**ВМІТИ:**

- пояснювати, відстоювати свої погляди в сфері управління проектами з приводу обставин, ситуацій, що потребують розв'язання на основі вибору оптимальних рішень;
- самостійно виявляти, узагальнювати проблемні ситуації, знаходити альтернативні варіанти на основі пошуку рішень з використанням сучасних комп'ютерних засобів, технологій, програмних продуктів;
- засвоювати на практиці елементи теорії управління проектами в повсякденному житті в умовах визначеності, ризику та невизначеності;
- проводити оцінку ефективності інвестиційних проектів;
- розроблять бізнес-плани.

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
<b>ЗК 3.</b> Здатність шукати власні шляхи вирішення проблеми, критично сприймати та аналізувати особисті думки та ідеї, проводити критичний аналіз сучасного стану питань в галузі будівництва.	Поточний контроль знань проводиться в формі письмової роботи (тестування в СЕЗН ЗНУ), розв'язання практичних завдань (практичних заняттях).
<b>ЗК6.</b> Здатність використовувати найбільш передові та сучасні рекомендації виявлених в процесі дослідницької роботи в галузі будівництва.	Підсумковий теоретичний контроль проводиться в формі тестування (тестування в СЕЗН ЗНУ).
<b>ЗК8.</b> Здатність застосовувати сукупність знань для розуміння та розв'язання складних організаційно-технологічних проблем та перспективних напрямків в галузі будівництва	

<p><b>ЗК9.</b> Здатність розуміти та визначати шляхи можливого вирішування проблем будівництва та цивільної інженерії під впливом змін у середовищі функціонування підприємств</p>	
<p><b>ЗК12.</b> Здатність проявляти схильність до можливих сучасних інноваційних процесів та напрямків використання отриманих результатів.</p>	
<p><b>СК1.</b> Здатність володіти інформацією щодо сучасного стану, напрямків розвитку у сфері будівництва та цивільної інженерії</p>	
<p><b>СК2.</b> Можливість використовувати найбільш передові організаційно-технологічні та технічні рішення у будівельних процесах</p>	
<p><b>СК4.</b> Набуття гнучкого мислення, здатність застосовувати сукупність знань для розуміння та розв'язання складних організаційно-технологічних проблем та завдань, формування критичного мислення</p>	
<p><b>СК5.</b> Здатність проектувати будівлі і споруди, в тому числі з використанням програмних систем комп'ютерного проектування на основі ефективного поєднання передових технологій їх виконання багатоваріантних розрахунків.</p>	
<p><b>СК7.</b> Здатність використовувати сучасні математичні методи та новітні інформаційні технології, комп'ютерні системи та мережі, програмні продукти при створенні нових знань, отриманні практичних результатів у сфері будівництва та архітектури</p>	
<p><b>СК8.</b> Здатність виконувати техніко-економічні обґрунтування конструкцій будівель і споруд, що проектуються, розробляти технічну документацію на проекти та їх елементи</p>	
<p><b>СК9.</b> Здатність знаходити оптимальні рішення при створенні окремих видів будівельної продукції з урахуванням вимог міцності, довговічності, безпеки життєдіяльності, якості, вартості, термінів виконання і конкурентоспроможності</p>	
<p><b>ПРН1.</b> Методи систематизації інформації про стан середовища і об'єктів будівництва під час їх зведення та експлуатації</p>	
<p><b>ПРН3.</b> Методи та моделі багатокритеріальної оцінки та визначення різнорозмірних показників ефективності проектних рішень</p>	
<p><b>ПРН4.</b> Сучасні методи особливості прийняття будівель і споруд до експлуатації, обстеження будівель і споруд, та прийняття конструктивно-технологічних рішень підсилення конструкцій.</p>	

<b>ПРН5.</b> Найбільш передові концептуально-методологічні знання та практичні рекомендації з наукового дослідження розвитку будівельної галузі.	
<b>ПРН8.</b> Основні тенденції розвитку будівельної галузі за рахунок використання сучасного інструментарію будівельної логістики, в розрізі системних підходів управління рухом матеріальних ресурсів в процесі забезпечення будівельного виробництва.	
<b>ПРН18.</b> Використовувати можливості міжсистемних зв'язків для формування систем будівельної логістики з організації забезпечення будівельних об'єктів, необхідним обсягом матеріально-технічних ресурсів.	

### **Міждисциплінарні зв'язки.**

Курс «Управління інженерними проектами» є загальною інженерною дисципліною з підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою «Промислове і цивільне будівництво» і базується на знаннях, отриманих при вивченні курсів: Моніторинг та удосконалення інженерних об'єктів, Автоматизований випуск проектної документації, Сучасний стан нормативного забезпечення та управління якістю будівництва, Проектування будівель в особливих умовах будівництва та експлуатації.

## **3. Програма навчальної дисципліни**

### ***Змістовий модуль 1. Основні концепції управління будівельними проектами***

**Тема 1.** Вступ до управління проектами, знайомство зі світом управління проектами.

Зміст: Поняття "проект", "управління проектами". Історія розвідку управління проектами. Етапи розвитку методів управління проектами. Передумови та перспективи розвитку методів управління проектами. Класифікація типів проектів за: рівнем проекту; масштабом; складністю; термінами реалізації; вимогами до якості та способів його забезпечення; вимогами до обмеженості ресурсів сукупності проектів та інше.

### **Тема 2.** Система управління проектами

Зміст: Системний підхід до проекту, як процес переходу з початкового стану в кінцевий результат при участі ряду обмежень і механізмів. Відмінність проекту від виробничої системи. Поняття інвестиційного проекту. Основні елементи проекту. Процесна концепція УП. Сутність системи управління проектами, її елементи. Мета і стратегія проекту.

Керовані параметри проекту. Результат проекту. Цілі та принципи управління проектами. Життєвий цикл проекту. Функції управління проектами. Обґрунтування доцільності проекту. Оцінка ефективності проектів.

### ***Змістовий модуль 2. Управління та планування проекту як складова управління проектами***

#### **Тема 4.** Планування проекту, види, моделі визначення потреб

Зміст: Планування послідовності робіт. Календарне планування робіт. Джерела ресурсного забезпечення проекту та їх вибір. Планування витрат. Оптимізація недостатньої кількості ресурсів. Матеріально-технічна підготовка проекту, структура, органи, торги і контракти. Розробка проектно-кошторисної документації (ПКД), склад, послідовність.

#### **Тема 5.** Сітьові моделі й сітьові графіки

Зміст: Головна мета, завдання та методологія розробки сіткових графіків. Теорія графів. Оптимальне програмування, застосування алгоритмів. Управління проектами в виробничих системах. Визначення оптимальних планових рішень в термін, визначений інвестором.

### ***Змістовий модуль 3 «Життєвий цикл проекту»***

**Тема 3.** Життєвий цикл проекту. Функції та підсистеми управління проектами

Зміст: Життєвий цикл проекту: концептуальна фаза; фаза розробки; фаза виконання; фаза завершення; експлуатаційна фаза. Функціонування проекту у визначеному оточенні, що включає внутрішні і зовнішні компоненти. Визначення та зміст підсистем управління проектами.

### ***Змістовий модуль 4 Управління ризиками проектів***

Основні поняття і визначення. Невизначеність, Ризик. Види ризиків. Класифікація ризиків. Аналіз ризиків. Методи аналізу ризиків і невизначеності.

Аналіз чутливості: Перевірка стійкості. Точка беззбитковості. Коректування параметрів проекту. Формалізований опис невизначеності. Аналіз сценаріїв. Дерево рішень. Метод Монте-Карло.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Змістовий модуль	Усього годин	Аудиторні (контактні) години					Самостійна робота, год		Система накопичення балів			
		Усього годин	Лекційні заняття, год		Практичні заняття, год		о/д ф.	з/дист ф.	Теор. зав-ня, к-ть балів	Практ зав-ня, к-ть балів	Усього балів	
			о/дф.	з/дист ф.	о/д ф.	з/дист ф.						
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	
1	22	7/3	5	2	2	1	15	20	10	5	15	
2	22	7/3	5	2	2	1	15	20	10	5	15	
3	23	8/2	5	1	3	1	15	20	10	5	15	
4	23	8/2	5	1	3	1	15	20	10	5	15	
Усього за змістові модулі	90	30/10	20	6	10	4	60	80	40	20	60	
Підсумковий семестровий контроль залік	30						30	30			40	
Загалом			<b>90</b>							<b>100</b>		

#### 5. Теми лекційних занять

№ теми з/прогр.	Назва теми	Кількість годин	
		д.ф.	з.ф.
1	Вступ до управління проектами, знайомство зі світом управління проектами:	5	4
	Поняття та класифікація проектів.		
	Мета і стратегія проекту.		
	Керовані параметри проекту.		
	Результат проекту.		
	Система управління проектами:		
	Системний підхід до проекту, як процес переходу з початкового стану в кінцевий результат при участі ряду обмежень і механізмів.		
	Відмінність проекту від виробничої системи.		
	Поняття інвестиційного проекту.		
	Основні елементи проекту. Процесна концепція УП.		
	Сутність системи управління проектами, її елементи.		
	Цілі та принципи управління проектами.		
	Мета і стратегія проекту.		
	Результат проекту. Керовані параметри проекту		
	Цілі та принципи управління проектами.		
Функції управління проектами.			
Обґрунтування доцільності проекту.			
Оцінка ефективності проектів			
2	Управління та планування проекту, види, моделі визначення потреб:	5	1
	Планування послідовності робіт.		
	Календарне планування робіт.		
	Джерела ресурсного забезпечення проекту та їх вибір.		

	Планування витрат. Оптимізація недостатньої кількості ресурсів.		
	Матеріально-технічна підготовка проекту, структура, органи, торги і контракти.		
	Розробка проектно-кошторисної документації (ПКД), склад, послідовність		
	Головна мета, завдання та методологія розробки сіткових графіків. Теорія графів. Оптимальне програмування, застосування алгоритмів.. Управління проектами в виробничих системах. Визначення оптимальних планових рішень в термін, визначений інвестором		
3	Життєвий цикл проекту. Функції та підсистеми управління проектами:	5	2
	Життєвий цикл проекту: концептуальна фаза; фаза розробки; фаза виконання; фаза завершення; експлуатаційна фаза		
	Функціонування проекту у визначеному оточенні, що включає внутрішні і зовнішні компоненти.		
	Визначення та зміст підсистем управління проектами		
4	Управління ризиками проєктів	5	1
	Основні поняття і визначення. Невизначеність, Ризик. Види ризиків. Класифікація ризиків. Аналіз ризиків. Методи аналізу ризиків і невизначеності.		
	Аналіз чутливості: Перевірка стійкості. Точка беззбитковості. Коректування параметрів проекту. Формалізований опис невизначеності. Аналіз сценаріїв. Дерево рішень. Метод Монте-Карло		
Разом		20	6

### 6. Теми практичних занять

№ теми з/прогр	Назва теми	Кількість годин	
		д.ф.	з.ф.
1	Будова міжсистемних зв'язків учасників будівельного комплексу	1	2
2	Система організації матеріально-технічних ресурсів в будівництві з урахуванням підходів будівельної логістики	1	
3	Визначення з: будівельними матеріалами для забезпечення відповідних об'єктів будівництва, потенційними постачальниками. Надання пріоритетів	1	
4	Вибір постачальників за сучасними умовами трансформації будівельного ринку	1	2
5	Метод Т. Сааті. Застосування методу при виборі оптимального постачальника.	1	
6	Транспортна логістика. Як інструментарій зв'язку між учасниками будівельного комплексу	1	
7	Побудова графічної інтерпретації транспортної мережі виробничого кластеру. Постановка завдання в математичній	2	



	моделі		
8	Методологічна платформа будівельної логістики. Розв'язання кросвордів	2	
Разом		10	4

### 7. Самостійна робота

№ теми з/прогр	Назва теми	Кількість годин	
		д.ф.	з.ф.
1	Теоретико-методологічні засади формування та розвитку логістизації будівельної галузі	15	20
2	Концептуальні аспекти формування засад будівельної логістики		
3	Методологічна платформа будівельної логістики	15	20
4	Визначення з: будівельними матеріалами для забезпечення відповідних об'єктів будівництва, потенційними постачальниками. Надання пріоритетів		
5	Принципи системності формування виробничого кластеру будівельної логістики	15	20
6	Системні моделі виробничого кластеру		
7	Системна модель «Посточальник-Споживач»	15	20
8	Аналітичні модулі будівельної логістики.		
Разом		60	80

## 8. Види контролю і система накопичення балів

Тиждень і вид заняття	Тема заняття	Контрольний захід	Кількість балів
<b>Змістовий модуль 1 - Основні концепції управління будівельними проектами</b>			
Тиждень 1, 2 Лекція 1,2	Тема 1. Основні поняття проект та управління проектами. Тема 2. Перспективи розвитку управління проектами. Житєвий цикл проекту		5
Тиждень 3,4 Практичне заняття		Огляд існуючих програм представлення проекту. Історія використання ЕОМ в плануванні та управлінні проектами  Організація завдань проекту в <i>Microsoft Project 2010</i> Редагування параметрів задач проекту. Розгляд основних типів задач проекту: вежи, задачі, перервані задачі.	10
<b>Змістовий модуль 2 - Управління та планування проекту як складова управління проектами</b>			
Тиждень 4,5 Лекція 3,4	Тема 3. Концепція управління проектами Тема 4. Методи управління проектами Тема 5. Планування проектами		5
Тиждень 5,6 Практичне заняття		Огляд програмних комплексів ( <i>Microsoft Project 2010, Spider Project v. 9.0, Project Expert</i> та інші програми), що використовуються в Україні. Базові функції програмних комплексів, та їх класифікація. Переваги і недоліки <i>Microsoft Project 2010</i> Базові функції програмних	10

		комплексів, та їх класифікація. Переваги і недоліки <i>Microsoft Project 2010</i>	
<b>Змістовий модуль 3 <i>Життєвий цикл проекту</i></b>			
Тиждень 7,8 Лекція 6,7	Тема 6. Життєвий цикл проекту: концептуальна фаза; фаза розробки; фаза виконання; фаза завершення; експлуатаційна фаза. Функціонування проекту у визначеному оточенні, що включає внутрішні і зовнішні компоненти. Визначення та зміст підсистем управління проектами Тема 7. Учасники проектів		5
Тиждень 8,9,10 Практичне заняття		Створення проекту в <i>Microsoft Project 2010</i> . Створення проекту, збереження файлу проекту, визначення початку проекту в <i>Microsoft Project 2010</i> визначення робочого часу проекту, введення завдань до проекту за індивідуальними завданнями.	10
<b>Змістовий модуль 4- <i>Управління ризиками проектів</i></b>			
Тиждень 10,11 Лекція 8,9	Тема 8. Основні поняття і визначення ризиків та невизначеності Тема 9. Методи аналізу ризиків і невизначеності		5
Тиждень 12,13 Практичне заняття		Розв'язання складних завдань з аналізу ризиків наступними методами: Аналіз чутливості Перевірка стійкості Точка беззбитковості	10

		Коректування параметрів проекту Формалізований опис невизначеності Аналіз сценаріїв Дерево рішень Метод Монте-Карло	
Тиждень 14	Підсумковий контроль (теоретичний і практичний)	Підсумковий тест на платформі Moodle	20
Тиждень 13, 14		Виконання індивідуального завдання	20
			100

### Підсумковий семестровий контроль

Форма	Види підсумкових контрольних заходів	Зміст підсумкового контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
1	2	3	4	5
Залік	Теоретичне завдання – тестування в СЕЗН ЗНУ (moodle)	Питання для підготовки за навчальним матеріалом змістових модулів 1-4. Тестування передбачає обмежену у часі (5 хв).	10 тестових питань оцінюються: правильно/неправильно. Правильна відповідь оцінюється у 1-3 бали (залежно від складності питання)	40
Усього за підсумковий семестровий контроль				40

## 9. Рекомендована література

1. Арутюнян І.А. Наукові дослідження: навчально-методичний посібник. Запоріжжя, ЗДІА, 2018. 161 с.
2. Павлов И.Д. Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по курсу «Управление строительством». Запорожье: ЗИИ, 1991. 39 с.
3. Павлов И.Д. Оптимальні моделі організації будівельного виробництва. Навч. Посібник. Київ: ІСДО, 1993. 220 с.
4. Павлов И.Д. Модели управления проектами: учеб пособие. Запорожье.: ЗГИА, 1999. 316 с.
5. Павлов И.Д., Радкевич А.В. Оптимальні моделі організації будівельного виробництва: навчальний посібник для студентів ЗДІА. Запоріжжя, 2003. 170с.
6. Павлов И.Д., Радкевич А.В. Модели управления проектами: учебное пособие Запорожье: ГУ «ЗИГМУ», 2004. -320с.
7. Павлов И. Д., Кучеренко О. Н. Управление проектами и оптимизация решений: конспект лекций. Запорожье : ЗГИА, 2006. 85 с.
8. Павлов И.Д. Управление проектами и оптимизация решений: конспект лекций. Запорожье, изд-во ЗГИА, 2006. 85с.

9. Павлов І.Д. Управління проектами і оптимізація рішень в умовах невизначеності та ризику: конспект лекцій. Запоріжжя : ЗДІА, 2008. 84 с.
10. Павлов І. Д., Арутюнян І. А. Керування проектами та оптимізація проектних рішень в будівництві: метод. вказівки до виконання лабораторних робіт.. Запоріжжя : ЗГЕК ЗДІА, 2011. 62 с.
11. Павлов І.Д., Арутюнян І.А. Управління в будівництві і основи менеджменту: методичні вказівки до виконання контрольних робіт. Запоріжжя, 2013. 63с.
12. Павлов І. Д., Терех М. Д., Полтавець М. О. Оптимізація управлінських рішень в будівництві: навч.-метод. Посібник. Запоріжжя : ЗДІА, 2016. 73 с.
13. Павлов І.Д., Арутюнян І.А., Полтавець М.О. Керування проектами та системотехніка в будівництві: навчально-методичний посібник. Запоріжжя: Видавництво ЗДІА, 2018. 150 с.

#### **Додаткова:**

1. ДСТУ 3008-2015 Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. [Чинний від 2017-07-01] Вид. офіц.. Київ: ДП «Укр НДНЦ», 2016.31 с.
2. ДСТУ 8302:2015 Бібліографічні посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2016-07-01] Вид. офіц.. Київ: ДП «Укр НДНЦ», 2016.20 с.
3. Бушуев С.Д., Морозов В.В. Динамическое лидерство в управлении проектами. Украинская ассоциация управления проектами. Киев, 2000. 312с.
4. Бушуев С.Д., Бушуева Н.С. Управление проектами: Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров / под ред. С.Д. Бушуева // National Competence Baseline, NCB UA Version 3.0. Киев: ІРІДІУМ, 2014. 208 с.
5. Бирман Г., Шмидт С. Экономический анализ инвестиционных проектов / пер. с англ. под ред. Л.П.Белых. Москва: Банки и бири, ЮНТИ, 1997. 631с.
6. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент. Киев: ИТЕМ.ЛТД, 1995. 304 с.
7. Демин Г.К., Креймер Ю.Г., Малый В.В., Антоненко С.В. Закономерности нововведений на основе закона этапного развития систем / Управління проектами і розвиток виробництва: зб. наук. пр. Східноукраїнського нац. ун-ту ім. В. Даля: під ред. В.А. Рач. 2007. №1(21). С. 130-138.
8. Ильин Н.И., Лукманова И.Г. и др. Управление проектами: учебник. Москва; «Два-Три», 1996. 610 с.
9. Колпаков В.М. Теория и практика принятия управленческих решений: учеб. пособие. Киев.: МАУП, 2000. 256 с.
10. Микитюк П.П. Інноваційний менеджмент: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2007. 400 с.
11. Мир управления проектами / пер. с англ. под ред. Х.Решке, Ч.Шеме. Москва: Аланс, 1994. 304с.
12. Павлов І.Д. Модели принятия управленческих решений: монография. Запорожье: ЗНУ, 2005. 322с.
13. Полковников А. Эффективное управление проектами: учебник. Москва: Сетевая модель, 2005. 148с.
14. Руководство по управлению инновационными проектами и программами / пер. на рус. язык под ред. С.Д. Бушуева. Киев: Науковий світ, 2010. Т. 2. версия 1.2. 173 с.
15. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК). Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 USA / США: пер. с англ. 3-е изд. 2014. 389 с.
16. Тяг Р.Б. Управління проектами: навчальний посібник. Дніпропетровськ: Дніпропетровська академія управління бізнесу та права, 2000. 224 с.

17. Тянь Р.Б., Павлов І.Д., Головкова Л.С. Управління проектами в виробничих системах: монографія. Запоріжжя: ГУ «ЗІДМУ», 2006, -208с.
18. Управление проектами: практическое руководство. К.Ф. Грей, Э.У. Ларсон / пер. с англ. Москва: Изд-во “Дело и Сервис”, 2003. 528 с.
19. Чавкин А.М. Методы и модели рационального управления в рыночной экономике: проработка управленческих решений: учеб. пособие Москва: Финансы и статистика., 2011. 320с.
20. Мазур И.И. Шапиро В.Д., Ольдерроге Н.Г. Управление проектами: учеб. пособие для вузов / под общ. ред. И.И. Мазура. Москва: ЗАО «Изд-во Экономика», 2001. 574с.
21. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление проектами: справочное пособие. Москва: Высшая школа. 2011. 875с.

**Інформаційні ресурси:**

1. Нормативна база (будь-які правові пошукові системи, включно системи, що розташовані на офіційних сайтах в мережі Інтернет відповідних органів).
2. Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. URL: <http://www.minregionbud.gov.ua>.
3. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
4. Головне управління статистики у Запорізькій області. URL: <http://www.zp.ukrstat.gov.ua/>