

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/2/192.00.1/Б/ВК2- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12 / 1

## **ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
Державного університету  
«Житомирська політехніка»  
12 вересня 2024 р., протокол № 05

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**для теоретичного та самостійного вивчення  
навчальної дисципліни**

### **«Проектування в будівництві»**

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»  
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»  
освітньо-професійна програма «Промислове та цивільне будівництво»  
факультет гірничої справи природокористування та будівництва  
кафедра гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т.

Схвалено на засіданні кафедри  
гірничих технологій та будівництва  
ім. проф. Бакка М.Т.  
27 серпня 2024 р., протокол № 08

Розробники:

к.т.н., доцент кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т.

**БАШИНСЬКИЙ Сергій**

д.т.н., професор кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т.

**ГАСІЙ Григорій**

к.т.н., доцент кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т.

**ПРИПОТЕНЬ Юлія**

Житомир

2024

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/2/192.00.1/Б/ВК2- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12 / 2

## УДК 69

Методичні рекомендації для теоретичного та самостійного вивчення навчальної дисципліни «Проектування в будівництві» (для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-професійна програма «Промислове та цивільне будівництво»).

Укладачі – к.т.н., доцент кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т. БАШИНСЬКИЙ Сергій, д.т.н., професор кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т. ГАСІЙ Григорій, к.т.н., доцент кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т. ПРИПОТЕНЬ Юлія – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2024. – 12 с.

### Рецензенти:

ОСТАФІЙЧУК Неля – ст. викладач кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т.

ШЛАПАК Володимир – к.т.н., доцент кафедри маркшейдерії.

Відповідальний за випуск: завідувач кафедри гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т. – к.т.н., доц. БАШИНСЬКИЙ Сергій.

Методичні рекомендації розроблені для здобувачів вищої освіти спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-професійна програма «Промислове та цивільне будівництво» освітнього ступеня «бакалавр» денної та заочної форм навчання і містять детальні рекомендації для теоретичного та самостійного вивчення навчальної дисципліни «Проектування в будівництві».

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/2/192.00.1/Б/ВК2- 2024
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 12 / 3</i>

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	4
1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	5
2. СКЛАД МОДУЛІВ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ “ПРОЕКТУВАННЯ В БУДІВНИЦТВІ” .....	6
3. ПРОГРАМА КУРСУ .....	8
4. САМОСТІЙНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ .....	8
5. ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО КОНТРОЛЮ.....	10
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	12

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/2/192.00.1/Б/ВК2- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12 / 4

## ВСТУП

**Метою вивчення навчальної дисципліни** є формування знань щодо процесу проектування будівель та споруд, задач та результатів кожного етапу проектування.

**Завданнями навчальної дисципліни** є:

- ознайомити здобувачів вищої освіти з процесом проектування будівель та споруд, основними його етапами.

- розглянути основні вимоги до змісту технічного завдання на проектування та проекту;

- навчити здобувачів вищої освіти визначати клас наслідків (відповідальності);

- розглянути процес складання кошторисної документації.

По завершенні вивчення даної дисципліни здобувач повинен **знати**:

- організацію процесу проектування будівель та споруд;

- етапи проектування будівель та споруд;

- задачі та кінцевий результат кожного з етапів проектування;

- зміст технічного завдання та результативного документу кожного етапу.

**вміти**:

- визначати клас наслідків (відповідальності) об'єкта будівництва;

- складати технічне завдання на проектування;

- розраховувати вартість проектно-вишукувальних робіт.

Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть отримати додатково наступні Soft skills:

- *комунікативні навички*: письмове, вербальне й невербальне спілкування; вести дискусію і відстоювати свою позицію; навички працювати в команді;

- *керування часом*: уміння справлятися із завданнями вчасно;

- *гнучкість і адаптивність*: гнучкість, адаптивність і здатність змінюватися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблеми;

- *особисті якості*: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих..

**Міждисциплінарні зв'язки**: геологія, гідрогеологія, геотехніка, будівництво та архітектура, матеріалознавство, механіка, будівельна механіка, інженерна геодезія, економіка і управління будівництвом, екологія, інформаційні технології (CAD-системи), техніка безпеки, фізика ґрунтів, хімія, технологія зведення основ і фундаментів, теплотехніка, екологічна безпека, урбаністика, логістика будівельних матеріалів, інженерні мережі, стандартизація та сертифікація, управління будівельними проектами.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/2/192.00.1/Б/ВК2- 2024
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 12 / 5</i>

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Методичні рекомендації розроблені на основі навчального плану спеціальності 192 “Будівництво та цивільна інженерія”. Вивчення курсу “Проектування в будівництві ” заплановано на другому курсі в 1-му семестрі на денній та заочній формі навчання і передбачає:

1. Теоретичний лекційний курс в обсязі 32 години для денної форми навчання і 6 годин для заочної форми навчання.

2. Практичні заняття в обсязі 32 годин для денної форми навчання та 6 годин для заочної форми навчання.

3. Самостійне опрацювання здобувачами вищої освіти окремих розділів, на яке передбачено 56 годин для денної форми навчання і 108 години для здобувачів вищої освіти заочної форми навчання.

4. Проведення контрольних робіт для здобувачів вищої освіти денної форми навчання.

5. Виконання контрольної роботи здобувачами вищої освіти заочної форми навчання.

6. Засвоєння питань до заліку та його складання.

7. Опрацювання літератури.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/2/192.00.1/Б/ВК2- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12 / 6

## 2. СКЛАД МОДУЛІВ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ “ПРОЕКТУВАННЯ В БУДІВНИЦТВІ”

Розподіл часу на їх засвоєння

1. Розподіл аудиторних годин для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм навчання здійснюється згідно навчального плану та зазначені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1.

Розподіл аудиторних годин згідно робочого навчального плану

Форма навчання	Аудиторні заняття, год.					Самостійна робота	Всього годин за навчальним планом	Кредити ECTS	Вид контролю
	Семестр	Всього	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні роботи				
Денна	1	64	32	32	-	56	120	4	залік
Заочна	1	12	6	6	-	108	120	4	залік

2. Для здобувачів вищої освіти денної форми навчання розподіл навчального часу здійснюється за 2 кредитними модулями (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Розподіл навчального часу за видами навчальних занять та контрольних заходів для здобувачів вищої освіти денної форми навчання

Кредитний модуль	Загальний обсяг, год	Аудиторних занять, год	Самостійна робота, год	Контрольний захід
Модуль 1	74	39	35	ЛМ, ПМР
Модуль 2	46	25	21	ЛМ, ПМР

3. У зв'язку із запровадженням рейтингової системи оцінювання знань, кожен здобувач вищої освіти має набрати певну кількість балів за виконання тих чи інших завдань. Рейтинговим балам відповідають певні оцінки (табл. 2.3), які отримують здобувачі вищої освіти денної форми навчання шляхом виконання контрольних-модульних робіт протягом навчального семестру, а здобувачі вищої освіти заочної форми навчання – шляхом виконання контрольної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/2/192.00.1/Б/ВК2- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12 / 7

Таблиця 2.3.

**Контроль успішності здобувачів вищої освіти за рейтинговою бальною системою**

За шкалою ECTS	За національною шкалою		За шкалою університету (в балах)
	іспит	екзамен	
A	Відмінно	Зараховано	90-100
B	Добре		82-89
C	Задовільно		74-81
D			64-73
E			60-63
FX	Незадовільно	Незараховано	35-59
F			0-34

4. Структурування дисципліни за модулями та максимальна кількість балів, яку може набрати кожен здобувач вищої освіти, наведені в табл. 2.4.

Таблиця 2.4

**Структурування дисциплін**

Модулі та їх елементи	Форма контролю	Максимальна кількість балів
<b>Модуль I</b>		
Теми 1 – 5 лекційного курсу	Письмові контрольні роботи (1 контрольна робота по 20- балів)	20
Теми 1 – 6 практичних занять	Письмові практичні роботи	20
Індивідуальне завдання	Доповідь, реферат чи презентація	10
Разом		50
<b>Модуль II</b>		
Теми 6 - 8 лекційного курсу	Письмові контрольні роботи (1 контрольна робота по 20- балів)	20
Теми 7 - 9 практичних занять	Письмові практичні роботи	20
Індивідуальне завдання	Доповідь, реферат чи презентація	10
Разом		50
Всього за семестр:		100

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/2/192.00.1/Б/ВК2- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12 / 8

### 3. ПРОГРАМА КУРСУ

#### **Змістовий модуль 1. Проектування об'єктів будівництва**

**Тема 1.** Вступ. Загальні положення проектування об'єктів будівництва. Технологія проектування. Основні терміни та визначення.

**Тема 2.** Стадії проектування. Основні нормативні документи, що визначають правила складання проектної документації та ціноутворення проектно-вишукувальних робіт. Стадії проектування, їх задачі.

**Тема 3.** Склад та зміст проектної документації на будівництво. Склад та зміст ТЕО та ТЕР. Склад та зміст ЕП. Склад та зміст П. Склад та зміст РП та Р.

**Тема 4.** Завдання на проектування. Склад та зміст завдання на проектування будівельних об'єктів.

**Тема 5.** Клас наслідків (відповідальності). Огляд законодавчо-нормативних документів щодо визначення класів наслідків. Критерії класів наслідків (відповідальності). Винятки.

#### **Змістовий модуль 2. Вартість проектно-вишукувальних робіт**

**Тема 6.** Кошторисно-нормативна база на проектно-вишукувальні роботи. Кошторисно-нормативна база. Індексний метод розрахунку вартості. Розрахунок вартості від трудовитрат.

**Тема 7.** Розрахунок вартості проектних робіт із застосуванням збірників цін. Методика визначення кошторисної вартості проектних робіт із застосуванням збірників цін. Визначення вартості проектних робіт. Екстраполяція і інтерполяція під час розрахунку вартості проектних робіт

**Тема 8.** Розрахунок вартості обстеження будівель і споруд. Обстеження будівель і споруд. Розрахунок вартості обстеження із застосуванням Методичних рекомендацій визначення вартості робіт з обстеження, оцінки технічного стану і паспортизації будівель і споруд.

### 4. САМОСТІЙНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Перелік питань тем, які виносяться на самостійне вивчення здобувачами вищої освіти денної форми навчання наведено у таблиці 3.1.



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/2/192.00.1/Б/ВК2- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12 / 9

Таблиця 3.1

## Теми для самостійного вивчення дисципліни

№ з/п	Назва теми
Модуль 1	
Змістовий модуль 1. Проектування об'єктів будівництва	
1	<b>Загальні положення проектування об'єктів будівництва.</b> Технологія проектування. Основні терміни та визначення. Передпроектна підготовка. Сучасні тенденції в проектуванні. Правові аспекти проектування
2	<b>Стадії проектування.</b> Стадії проектування. Склад проектної документації на будівництво за стадіями. Одностадійне проектування. Двостадійне проектування. Тристадійне проектування.
3	<b>Склад та зміст проектної документації на будівництво.</b> Склад та зміст проектної документації на будівництво за стадіями проектування.
4	<b>Завдання на проектування.</b> Вихідні дані для проектування. Склад та зміст завдання на проектування.
5	<b>Клас наслідків (відповідальності).</b> Методика визначення класу наслідків. Розрахунок соціальних та економічних збитків. Об'єкти підвищеної небезпеки.
Змістовий модуль 2. Вартість проектно-вишукувальних робіт	
6	<b>Кошторисно-нормативна база на проектно-вишукувальні роботи.</b> Кошторисно-нормативна база. Індексний метод розрахунку вартості. Розрахунок вартості від трудовитрат.
7	<b>Розрахунок вартості проектних робіт із застосуванням збірників цін.</b> Методика визначення кошторисної вартості проектних робіт із застосуванням збірників цін. Ціноутворюючі коефіцієнти. Коефіцієнти за стадіями проектування. Коефіцієнти до умов проектування. Перерахунок кошторисної частини при неповному складі робіт.
8	<b>Розрахунок вартості обстеження будівель і споруд.</b> Обстеження будівель і споруд. Розрахунок вартості обстеження із застосуванням Методичних рекомендацій визначення вартості робіт з обстеження, оцінки технічного стану і паспортизації будівель і споруд. Розрахунок вартості обстеження із застосуванням СОУ Д.1.2-02495431- 001:2008.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/2/192.00.1/Б/ВК2- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12 / 10

## 5. ПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО КОНТРОЛЮ

1. Що таке проектування в будівництві?
2. Які етапи включає процес проектування?
3. Що таке технічне завдання на проектування?
4. Які основні види будівельних проектів існують?
5. Що таке генеральний план?
6. Які дані включаються в генеральний план?
7. Як враховуються кліматичні умови при проектуванні будівель?
8. Що таке конструктивна схема будівлі?
9. Які основні конструктивні елементи будівель?
10. Що таке функціональне зонування будівель?
11. Як визначається поверховість будівлі?
12. Що таке несучі конструкції будівлі?
13. Що таке огорожувальні конструкції?
14. Як визначають навантаження на конструкції будівлі?
15. Що таке розрахункове навантаження?
16. Як класифікуються будівельні матеріали?
17. Які основні властивості бетонів враховуються в проектуванні?
18. Що таке модуль пружності матеріалу?
19. Як визначається довговічність будівельних конструкцій?
20. Що таке теплотехнічний розрахунок будівель?
21. Як враховується звукоізоляція при проектуванні?
22. Що таке архітектурна концепція будівлі?
23. Як враховуються естетичні вимоги в проектуванні?
24. Що таке конструктивна надійність будівель?
25. Як враховуються сейсмічні навантаження при проектуванні?
26. Що таке експлуатаційна придатність будівель?
27. Як враховуються екологічні вимоги у будівельних проектах?
28. Що таке інженерні мережі будівлі?
29. Як проектуються системи водопостачання будівель?
30. Як проектуються системи опалення будівель?
31. Що таке вентиляція і кондиціонування повітря в будівлях?
32. Як проектуються системи електропостачання будівель?
33. Що таке технічна інвентаризація будівель?
34. Як враховуються протипожежні вимоги при проектуванні?
35. Що таке енергоефективність будівлі?
36. Як проектуються сходи і ліфти у багатоповерхових будівлях?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/2/192.00.1/Б/ВК2- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12 / 11

- 37.Що таке несуча здатність фундаменту?
- 38.Як вибирається тип фундаменту для будівлі?
- 39.Що таке плитний фундамент?
- 40.Як проектуються стрічкові фундаменти?
- 41.Що таке стовпчасті фундаменти?
- 42.Як враховуються підземні води при проектуванні фундаментів?
- 43.Що таке каркасна конструкція будівлі?
- 44.Як проектуються сталеві конструкції будівель?
- 45.Як проектуються залізобетонні конструкції?
- 46.Як проектуються дерев'яні конструкції?
- 47.Що таке тимчасові споруди?
- 48.Як враховуються будівельні норми і правила при проектуванні?
- 49.Що таке техніко-економічне обґрунтування проекту?
- 50.Як проводиться вартісний аналіз будівельного проекту?
- 51.Що таке проектна документація?
- 52.Як відбувається узгодження проекту з органами контролю?
- 53.Як проводиться експертиза будівельних проектів?
- 54.Що таке робочий проект?
- 55.Як визначається термін будівництва об'єкта?
- 56.Що таке технологія будівництва?
- 57.Як враховуються соціальні аспекти при проектуванні?
- 58.Що таке реконструкція будівель?
- 59.Як враховуються сучасні технології у проектуванні?
- 60.Які вимоги до проектування житлових і громадських будівель?

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.02/2/192.00.1/Б/ВК2- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12 / 12

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Основна література

1. Кошторисна справа в будівництві : електронний навчальний посібник комбінованого (локального та мережного) використання [Електронний ресурс] / О. Г. Лялюк, О. Г. Ратушняк. – Вінниця : ВНТУ, 2024. – 90 с. URL: [https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2024/Lyaljuk\\_2024\\_90.pdf](https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2024/Lyaljuk_2024_90.pdf)

### Допоміжна література

1. Закон України «Про архітектурну діяльність»;
2. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності»;
3. Порядок затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи (Постанова Кабінету Міністрів України від 11.05.2011 №560);
4. Порядок розроблення проектної документації на будівництво об'єктів (Наказ Мінрегіонбуду від 16.05.2011 №45);
5. Порядок застосування кошторисних норм та нормативів з ціноутворення при визначенні вартості проектних, науково-проектних, вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво» (Наказ Мінрегіону України від 25.06.2021 р. №162, зареєстровано в Мінюсті України 17.09.2021 р. №1226/36848);
6. ДБН А.2.1-1-2008 «Інженерні вишукування для будівництва»;
7. ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»;
8. ДБН А.2.2-14:2016 «Склад та зміст науково-проектної документації на реставрацію пам'яток архітектури та містобудування»;
9. ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва»;
10. ДБН В.1.2-12-2008 «Система надійності та безпеки в будівництві. Будівництво в умовах ущільненої забудови. Вимоги безпеки»;
11. КНУ «Настанова з визначення вартості проектних, науково-проектних, вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво» (Наказ Мінрегіону України від 01.11.2021 р. №281, реєстрація в Єдиній державній електронній системі у сфері будівництва 08.11.2021 р. за номером VN01:2456-9677-1614-4485) – далі КНУ «Настанова з визначення вартості ПВР» (наказ №281).

### Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. <https://learn.ztu.edu.ua> – навчальні матеріали для дисципліни;
2. <https://postroy.net.ua/> – форум будівельників та проєктантів;
3. <https://edu.smeta.ua/ua/> – навчальний центр кошторисної справи.