

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК29- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 1

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою факультету гірничої  
справи, природокористування та  
будівництва

27 серпня 2024 р., протокол № 08

Голова Вченої ради

 Володимир КОТЕНКО




**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«Обстеження та випробовування будівель і споруд»**


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 2024р. протокол № 08

Завідувач кафедри

 Сергій БАШИНСЬКИЙ

Гарант освітньо-професійної програми

 Сергій БАШИНСЬКИЙ

Житомир  
2024 – 2025 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК29- 2024
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 18 / 2</i>

Робоча програма навчальної дисципліни «Обстеження та випробовування будівель і споруд» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-професійна програма «Промислове та цивільне будівництво» затверджена Вченою радою гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т. від 27 серпня 2024 р., протокол № 08.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК29- 2024
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 18 / 3</i>

**Розробники:**

ПРИПОТЕНЬ Юлія, к.т.н., доц. кафедри гірничих технологій та будівництва  
ім. проф. Бакка М.Т.

НАУМОВ Ярослав, асистент кафедри гірничих технологій та будівництва  
ім. проф. Бакка М.Т.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК29- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 4

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 3	Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»	Нормативна	
Модулів – 1	192 «Будівництво та цивільна інженерія»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		4-й	4-й
Загальна кількість годин – 90		Семестр	
		2-й	2-й
		Лекції	
		12 год.	8 год.
		Практичні	
		24 год.	10 год.
		Лабораторні	
		0 год.	0 год.
		Самостійна робота	
		54 год.	72 год.
		<b>Індивідуальні завдання:</b> відсутнє	
		<b>Вид контролю:</b> екзамен	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних 3 самостійної роботи – 4,5	Освітній ступінь «бакалавр»		

Частка аудиторних занять і частка самостійної та індивідуальної роботи у загальному обсязі годин з навчальної дисципліни становить:

для денної форми навчання – 40 % аудиторних занять, 60 % самостійної та індивідуальної роботи;

для заочної форми навчання – 20% аудиторних занять, 80 % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК29- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 5

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна «Обстеження та випробовування будівель і споруд» є обов'язковою дисципліною та вивчається згідно з навчальним планом підготовки фахівців освітнього ступеня «бакалавр» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

**Метою навчальної дисципліни «Обстеження та випробовування будівель і споруд»** є підготовка висококваліфікованого спеціаліста, який володіє сучасними методами обстеження, випробовування та оцінки технічного стану будівель і споруд. Студент повинен здобути знання і навички, необхідні для виявлення дефектів, визначення причин їх виникнення, оцінки залишкової міцності конструкцій, а також розроблення рекомендацій щодо подовження терміну експлуатації об'єктів.

**Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:**

- надати студентам знання про сучасні методи обстеження будівель і споруд, нормативно-технічну базу та інструментальні засоби, що використовуються в цій сфері;
- навчити виконувати оцінку технічного стану конструкцій на основі аналізу даних обстежень;
- розвивати навички планування та проведення експериментальних випробовувань елементів будівель і споруд;
- забезпечити знання методів виявлення дефектів та пошкоджень, а також способів їх усунення і підвищення надійності конструкцій;
- ознайомити студентів із сучасними підходами до моделювання та прогнозування технічного стану будівель і споруд.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних компетентностей, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»:

**Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК05. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК08. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

**Спеціальні (фахові) компетентності (СК):**

СК07. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.

СК11. Володіння методами оцінювання якості виготовлення будівельних

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК29- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 6

матеріалів, виробів, конструкцій, будівельно-монтажних, у тому числі прихованих робіт; геологічних особливостей будівельного майданчика. Здатність працювати із сучасними приладами контролю й оцінювання технічного стану будівель і споруд та окремих їх елементів, проводити дослідження з відбором зразків (проб) бетону при зведенні монолітних залізобетонних конструкцій для здійснення оцінювання їх міцності.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»:

РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.

РН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

РН03. Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.

РН15. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.

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

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

- *уміння виступати привселюдно*: навички, необхідні для виступів на публіці; навички проведення презентації;

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

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

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК29- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 7

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1. Технічне обстеження будівель і споруд

##### Тема 1. Оцінка технічного стану будівель і споруд. (ЗК05, ЗК08, СК07)

1. Фізичне зношення і процеси старіння будівельних конструкцій
2. Інженерні методи обстеження та діагностики
3. Загальні принципи технічного обстеження будівель і споруд
4. Основні причини деформацій у будівлях і спорудах.

##### Тема 2. Дослідження тріщин у конструкціях. (ЗК05, ЗК08, СК07, СК11)

1. Причини виникнення тріщин та їх класифікація
2. Методи візуального спостереження за тріщинами
3. Інструменти для контролю ширини тріщин
4. Тріщини у залізобетонних конструкціях: причини та характер
5. Особливості тріщиноутворення у свіжозалитому бетоні
6. Температурно-усадкові тріщини у конструкціях
7. Вплив висихання на формування тріщин

##### Тема 3. Методи та обладнання для обстеження. Зношення конструкцій та їх елементів. (ЗК05, ЗК08, СК07, СК11)

1. Інструменти та обладнання для технічного обстеження
2. Основні механічні методи випробування конструкцій
3. Методи оцінки зношення конструкцій
4. Вплив експлуатаційних умов на довговічність будівель

##### Тема 4. Дефекти будівельних конструкцій. (ЗК05, ЗК08, СК07, СК11)

1. Основи класифікації дефектів
2. Види дефектів у будівельних конструкціях
3. Дефекти, викликані помилками проектування
4. Деформації через зміну властивостей ґрунту

#### Змістовий модуль 2. Експлуатація, випробування та підсилення конструкцій

##### Тема 5. Геодезичний контроль деформацій. (ЗК05, ЗК08, СК07, СК11)

1. Використання геодезичних даних для оцінки осідання
2. Методи контролю параметрів деформацій
3. Схема розміщення геодезичних вимірювальних приладів
4. Аналіз та інтерпретація геодезичних даних

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК29- 2024
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 18 / 8</i>

**Тема 6. Конструктивна надійність і довговічність. (ЗК08, СК07, СК11)**

1. Умови експлуатації та вплив зовнішнього середовища
2. Поняття про надійність конструкцій
3. Забезпечення довговічності за умов агресивного середовища

**Тема 7. Відновлення захисних властивостей конструкцій. Оцінка аварійності будівель і споруд. (ЗК05, ЗК08, СК11)**

1. Гідроізоляція фундаментів: методи відновлення
2. Технології ремонту несучих конструкцій
3. Критерії визначення будівель як аварійних
4. Методи оцінки стану аварійних конструкцій

**Тема 8. Надійність і безпека будівель. Довговічність у контексті експлуатації. (ЗК05, СК11)**

1. Аналіз надійності будівель і споруд
2. Розрахункові підходи для забезпечення надійності
3. Методи оцінки безпеки конструкцій
4. Забезпечення безпеки та довговічності будівель
5. Методи захисту будівельних конструкцій в агресивному середовищі.



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК29- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 9

#### 4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	лекції	практичні	самостійна робота	усього	лекції	практичні	самостійна робота
<b>МОДУЛЬ 1</b>								
<b>Змістовий модуль 1. Технічне обстеження будівель і споруд</b>								
Тема 1. Оцінка технічного стану будівель і споруд.	9	1	2	6	11	1	1	9
Тема 2. Дослідження тріщин у конструкціях	10	1	2	7	11	1	1	9
Тема 3. Методи та обладнання для обстеження. Зношення конструкцій та їх елементів.	13	2	4	7	11	1	1	9
Тема 4. Дефекти будівельних конструкцій.	11	2	2	7	12	1	2	9
Модульний контроль 1	2	-	2	-	-	-	-	-
<b>Разом за змістовий модуль 1</b>	<b>45</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>27</b>	<b>45</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>36</b>
<b>Змістовий модуль 2. Експлуатація, випробування та підсилення конструкцій</b>								
Тема 5. Геодезичний контроль деформацій	9	1	2	6	11	1	1	9
Тема 6. Конструктивна надійність і довговічність	9	1	2	6	11	1	1	9
Тема 7. Відновлення захисних властивостей конструкцій. Оцінка аварійності будівель і споруд.	14	2	4	8	11	1	1	9
Тема 8. Надійність і безпека будівель. Довговічність у контексті експлуатації.	11	2	2	7	12	1	2	9
Модульний контроль 2	2	-	2	-	-	-	-	-
<b>Разом за змістовий модуль 2</b>	<b>45</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>27</b>	<b>45</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>36</b>
<b>ВСЬОГО</b>	<b>90</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>54</b>	<b>90</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>72</b>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК29- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 10

## 5. Теми практичних занять

Метою проведення практичних занять є засвоєння програмного матеріалу, розгляд конкретних ситуацій, розв'язання практичних завдань, пов'язаних з обстеженням та випробовуванням будівель і споруд.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
<b>МОДУЛЬ 1</b>			
<b>Змістовий модуль 1. Технічне обстеження будівель і споруд</b>			
1	Аналіз стану будівлі та її підсилення	2	1
2	Аналіз тріщин у конструкціях	2	1
3	Оцінка зношення фундаменту	4	1
4	Осідання будівлі	2	2
<b>Змістовий модуль 2. Експлуатація, випробування та підсилення конструкцій</b>			
5	Розрахунок несучої балки	2	1
6	Безпека гідроізоляції	2	1
7	Аварійність конструкцій	4	1
8	Температурна деформація балки	2	2
<b>РАЗОМ</b>		24	10

## 6. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
<b>МОДУЛЬ 1</b>			
<b>Змістовий модуль 1. Технічне обстеження будівель і споруд</b>			
1.	<b>Тема 1.</b> Нормативно-правова база технічного обстеження будівель і споруд	6	9
2.	<b>Тема 2.</b> Класифікація дефектів і пошкоджень будівельних конструкцій	7	9
3.	<b>Тема 3.</b> Сучасні методи обстеження будівель	7	9
4.	<b>Тема 4.</b> Технології випробування матеріалів і конструкцій на міцність	7	9
<b>Змістовий модуль 2. Експлуатація, випробування та підсилення конструкцій</b>			
5.	<b>Тема 5.</b> Вплив зовнішнього середовища на довговічність будівельних матеріалів	6	9
6.	<b>Тема 6.</b> Методи стабілізації та підсилення фундаментів	6	9
7.	<b>Тема 7.</b> Енергетична ефективність будівель: сучасні підходи до обстеження	8	9
8.	<b>Тема 8.</b> Принципи проектування ремонтно-відновлювальних робіт	7	9
<b>РАЗОМ</b>		54	72

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК29- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 11

## 7. Індивідуальне завдання

Індивідуальне завдання відсутнє.

## 8. Методи навчання

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються методи навчання, що сприяють досягненню відповідних програмних результатів.

Результат навчання	Методи навчання
РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.	Вербальні (лекція, пояснення); наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація); практичні (різні види вправ та завдань, практичні завдання); дискусійний метод; метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота); ситуаційний метод.
РН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.	Вербальні (лекція, пояснення); наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація); практичні (різні види вправ та завдань, практичні завдання); дискусійний метод; ситуаційний метод.
РН03. Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефаківцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.	Вербальні (лекція, пояснення); наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація); практичні (різні види вправ та завдань, практичні завдання); дискусійний метод; метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота); ситуаційний метод.
РН15. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.	Вербальні (лекція, пояснення); наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація); практичні (різні види вправ та завдань, практичні завдання); дискусійний метод; метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота); ситуаційний метод.

## 9. Методи контролю

Перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів.

Результат навчання	Методи контролю
РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та	Усне опитування, перевірка домашнього завдання, виконання практичних завдань, перевірка самостійного завдання, екзамен

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК29- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 12

Результат навчання	Методи контролю
цивільної інженерії.	
РН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.	Усне опитування, перевірка домашнього завдання, виконання практичних завдань, перевірка самостійного завдання, екзамен
РН03. Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.	Усне опитування, виконання практичних завдань, екзамен
РН15. Забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.	Усне опитування, виконання практичних завдань, екзамен

## 10. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Державному університеті «Житомирська політехніка» та розподілу балів, що наведений нижче.

Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни включає:

- поточний та модульний контроль – для здобувачів денної форми навчання;
- поточний та модульний контроль – для здобувачів заочної форми навчання.

Поточний контроль проводиться для оцінювання рівня засвоєння знань, формування умінь і навичок здобувачів вищої освіти впродовж вивчення ними матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять.

Модульний контроль проводиться з метою оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти за модуль (змістові модулі) навчальної дисципліни.

Модульний контроль проводиться під час навчального заняття після завершення вивчення матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Модульний контроль здійснюється у формі проміжного тестування.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК29- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 13

### Розподіл балів з навчальної дисципліни

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр
<b>Для здобувача денної форми навчання</b>	
Виконання завдань поточного контролю	60
Виконання завдань модульного контролю	40
<b>Підсумкова семестрова оцінка</b>	<b>100</b>
<b>Для здобувача заочної форми навчання</b>	
Виконання завдань поточного контролю	60
Виконання завдань модульного контролю	100
<b>Підсумкова семестрова оцінка</b>	<b>100</b>

### Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Відповіді та виступи на заняттях	30	30
Виконання завдань під час практичних робіт	30	30
Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали) <sup>3</sup> : 1. Участь у студентських предметних олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах 2. Підготовка наукових статей, тез доповідей наукових конференцій 3. Інші види робіт (наводиться перелік інших видів робіт)	до 20	до 20
<b>Разом за виконання завдань поточного контролю</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

### Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Відповіді на заняттях	10	5
Участь у дискусії	10	5
Виконання тестових завдань	10	10
<b>Разом за виконання завдань під час навчальних занять</b>	<b>30</b>	<b>20</b>

З метою застосування цілих чисел для оцінювання результатів роботи здобувачів вищої освіти під час навчальних занять протягом семестру використовується 100-бальна шкала оцінювання кожного окремо виду робіт. Розрахунок набраних здобувачем вищої освіти балів за виконання завдань під

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК29- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 14

час навчальних занять за семестр проводиться за формулою:

$$P_{НЗ} = (P_{В100} \times ВК_{В} + P_{Уд100} \times ВК_{Уд} \times P_{ТЗ100} \times ВК_{ТЗ}) \times K_{НЗ}, \quad (1)$$

де  $P_{НЗ}$  – кількість набраних здобувачем вищої освіти балів за виконання завдань під час навчальних занять за семестр;

$P_{В100}$ ,  $P_{Уд100}$ ,  $P_{ТЗ100}$  – кількість набраних здобувачем вищої освіти балів за семестр за відповіді (виступи) на заняттях, за участь у дискусії, за виконання тестових завдань (кожний окремо вид робіт на навчальних заняттях оцінюється за 100- бальною шкалою);

$ВК_{В}$ ,  $ВК_{Уд}$ ,  $ВК_{ТЗ}$  — в вагові коефіцієнти за відповіді (виступи) на заняттях, за участь у дискусії, за виконання тестових завдань. Значення вагових коефіцієнтів становить:

- для здобувачів денної форми навчання:

$$ВК_{В} = 10 \div 30 = 0,33;$$

$$ВК_{Уд} = 10 \div 30 = 0,33;$$

$$ВК_{ТЗ} = 10 \div 30 = 0,33;$$

- для здобувачів заочної форми навчання:

$$ВК_{В} = 5 \div 20 = 0,25;$$

$$ВК_{Уд} = 5 \div 20 = 0,25;$$

$$ВК_{ТЗ} = 10 \div 20 = 0,5;$$

$K_{НЗ}$  – коригувальний коефіцієнт. Значення коригувального коефіцієнту становить:

– для здобувачів денної форми навчання  $K_{НЗ} = 30 \div 100 = 0,3$ .

– для здобувачів заочної форми навчання.  $K_{НЗ} = 20 \div 100 = 0,2$ .

### Розподіл балів за виконання завдань модульного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти денної форми навчання	Кількість балів за семестр
Виконання завдань модульного контролю 1	20
Виконання завдань модульного контролю 2	20
<b>Разом за виконання завдань модульного контролю</b>	<b>40</b>

Якщо здобувач вищої освіти денної форми навчання виконав завдання модульного контролю і з урахуванням отриманих балів за поточний контроль набрав у сумі 60 балів або більше, він може погодити дану оцінку в електронному кабінеті і вона стане семестровою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни.

Якщо здобувач вищої освіти денної форми навчання під час вивчення навчальної дисципліни набрав 60 балів або більше і бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК29- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 15

екзамену. Набрані бали за виконання завдань підсумкового контролю, а також бали за поточний контроль сумуються і формується семестрова оцінка з навчальної дисципліни. Бали, які здобувач вищої освіти набрав за виконання завдань модульного контролю, при цьому не враховуються під час розрахунку семестрової оцінки з навчальної дисципліни.

У здобувача вищої освіти заочної форми навчання семестрова оцінка за вивчення навчальної дисципліни формується як сума кількості балів за поточний контроль і кількості балів за підсумковий контроль.

На екзамен виносяться ключові питання з усієї навчальної дисципліни. Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у формі екзамену, якщо за виконання завдань поточного контролю набрав 20 балів або більше.

### **Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті**

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках окремих тем навчальної дисципліни, здійснюється викладачем за зверненням здобувача вищої освіти та представленням документів, які підтверджують результати навчання (сертифікати, свідоцтва, скріншоти тощо). Рішення про визнання та оцінка за відповідну частину освітнього компонента приймається викладачем за результатами співбесіди зі здобувачем вищої освіти.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках цілого освітнього компонента, здійснюється за процедурою, яка визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

### **Рекомендовані курси:**

Prometheus. ОСББ: Абетка успіху: Технічні поради щодо обслуговування багатоквартирного будинку для ОСББ. URL: [https://apps.prometheus.org.ua/learning/course/coursev1:HOUSES+OSBB101+2021\\_T1\\_3/home](https://apps.prometheus.org.ua/learning/course/coursev1:HOUSES+OSBB101+2021_T1_3/home)

Prometheus. Проєктний менеджер. URL: [https://prometheus.org.ua/prometheus-plus/project-manager-plus/?utm\\_source](https://prometheus.org.ua/prometheus-plus/project-manager-plus/?utm_source)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК29- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 16

## Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
	Екзамен	
A	Відмінно	90-100
B	Добре	82-89
C		74-81
D	Задовільно	64-73
E		60-63
FX	Незадовільно	35-59
F		0-34

## 11. Глосарій

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
1	Аварійний стан	Emergency condition
2	Дефект	Defect
3	Діагностика	Diagnostics
4	Експертиза	Examination
5	Корозія	Corrosion
6	Критичне навантаження	Critical load
7	Моніторинг	Monitoring
8	Навантаження	Load
9	Надійність	Reliability
10	Обстеження	Inspection
11	Оцінка ризику	Risk assessment
12	Пошкодження	Damage
13	Прогнозування	Forecasting
14	Реконструкція	Reconstruction
15	Ремонт	Repair
16	Руйнівний контроль	Destructive testing
17	Технічний стан	Technical condition
18	Тріщина	Crack
19	Усадка	Shrinkage
20	Фізичний знос	Physical wear
21	Фундамент	Foundation



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК29- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 17

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
22	Деформація	Deformation
23	Неруйнівний контроль	Non-destructive testing
24	Перевірочний розрахунок	Verification calculation
25	Підсилення	Reinforcement
26	Сейсмостійкість	Seismic resistance
27	Сталий розвиток	Sustainable development
28	Тепловізійне обстеження	Thermal imaging inspection
29	Шви	Joints
30	Експлуатація	Operation

## 12. Рекомендована література

### *Основна література:*

1. Корзаченко М. М., Прибисько І. О., Ганєєв Т. Р., Болотов М. Г. «Обстеження, випробування та експлуатація будівель і споруд: навчальний посібник». Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2021. – 110 с.
2. О. Д. Панкевич, О. І. Ободянська, О. В. Титко. Теплопостачання: навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2021. – 85 с.
3. С. А. Горносталь, О. А. Петухова, І. Б. Федюк, О. Л. Олійник. Інженерні мережі та комунікації. Частина II. Водовідведення: текст лекцій /– Х.: НУЦЗУ, 2019. – 44 с.
4. А. С. Мандрика, С. С. Антоненко, О. Г. Гусак, В. О. Панченко, Е. В. «Колісніченко. Енергозбереження в будівельних технологіях». Навчальний посібник — Суми: Сумський державний університет, 2021. — 330 с.

### *Допоміжна література*

1. Технічна експлуатація будівель та споруд : навч. посібник / О. В. Якименко, К. О. Кіктьова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 247 с
2. Розрахунок систем інженерного обладнання будівель: навч. посібник / Кравченко В.С., Проценко С.Б., Кравченко Н.В.; За ред. В.С. Кравченка.-Рівне: НУВГП, 2016.– 495 с
3. Клименко В.З., Белов І.Д. «Випробування конструкцій, обстеження та моніторинг будівель і споруд». Київ: Кондор-Видавництво, 2015. – 573 с

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23.05- 05.01/192.00.1/Б/ОК29- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 18 / 18

### **Законодавчо-нормативні документи:**

1. ДСТУ EN 12831-1:2017 Енергоефективність будівель. Метод розрахунку проектного теплового навантаження. Частина 1. Теплове навантаження, Модуль М3-3 (EN 12831-1:2017, IDT); чинний з 15.12.2017.
2. ДСТУ 9273:2024 «Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану. Механічний опір та стійкість».
3. ДБН В.2.2-15:2019. Житлові будинки. Основні положення. - Київ: Мінрегіонбуд України, 2019.
4. ДБН В.2.2-9:2018. Громадські будинки та споруди. Основні положення. - Київ: Мінрегіонбуд України, 2019.
5. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування і забудова територій. - Київ: Мінрегіон України, 2019.

### **13. Інформаційні ресурси в Інтернеті**

1. Бібліотека Державного університету "Житомирська політехніка"/ режим доступу: <https://lib.ztu.edu.ua/>
2. Державний Стандарт України (ДСТУ) / режим доступу: [https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=101995](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=101995)
3. Державні будівельні норми України. URL: <https://dbn.co.ua/>
4. <http://float.com.ua> – все, що пов'язано з будівництвом.