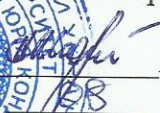


**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**  
Навчально-науковий інститут архітектури, будівництва та землеустрою  
Кафедра архітектури будівель та дизайну



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор із науково-педагогічної  
та навчальної роботи

 А.М. Мартиненко

2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«ЕКОРЕКОНСТРУКЦІЯ БУДІВЕЛЬ»**  
(назва навчальної дисципліни)

підготовки магістра  
(назва ступеня вищої освіти)  
Спеціальності 191 Архітектура та містобудування  
(шифр і назва спеціальності)

Полтава  
2024 рік



Робоча програма «Екореконструкція будівель» для студентів спеціальності 191 «Архітектура та містобудування». Складена відповідно до освітньої програми другого (магістерського) рівня вищої освіти «Архітектура будівель і споруд» 2024 р.

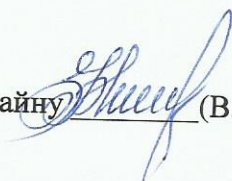
Розробник: Ніколаєнко В.В., доцент кафедри архітектури будівель та дизайну, кандидат архітектури

Погоджено

Гарант освітньої програми  О.П.Тишкевич

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри архітектури будівель та дизайну

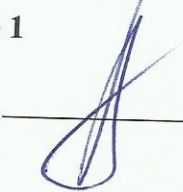
Протокол від «27» серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри архітектури будівель та дизайну  (В.А. Ніколаєнко)

«27» серпня 2024 року

Схвалено навчально-методичною комісією інституту

Протокол від «29» серпня 2024 року № 1

Голова навчально-методичної комісії  (В.А. Кириченко)

«29» серпня 2024 року

### 1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників                 | Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти         | Характеристика навчальної дисципліни           |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                         |                                                           | форма навчання денна                           |
| Кількість кредитів – 3                  | Галузь знань<br><u>19 Архітектура та будівництво</u>      | Вибіркова                                      |
| Загальна кількість годин – 90           |                                                           |                                                |
| Модулів – 1                             | Спеціальність<br><u>191 Архітектура та містобудування</u> | <b>Рік підготовки:</b>                         |
| Змістових модулів – 2                   |                                                           | 1-й                                            |
|                                         |                                                           | <b>Семестр</b>                                 |
|                                         |                                                           | 2-й                                            |
|                                         |                                                           | <b>Лекції</b>                                  |
| Індивідуальне завдання – не передбачено | Ступінь вищої освіти<br><u>магістр</u>                    | 20 год.                                        |
|                                         |                                                           | <b>Практичні, семінарські</b>                  |
|                                         |                                                           | 12 год.                                        |
|                                         |                                                           | <b>Лабораторні</b>                             |
|                                         |                                                           | 0 год.                                         |
|                                         |                                                           | <b>Самостійна робота</b>                       |
|                                         |                                                           | 58 год.                                        |
|                                         |                                                           | <b>Індивідуальна робота:</b>                   |
|                                         |                                                           | 0 год.                                         |
|                                         |                                                           | <b>Вид контролю:</b><br>диференційований залік |

#### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 32/58

## **2. Мета навчальної дисципліни**

Навчальна дисципліна «Екореконструкція будівель» за освітньо-професійною програмою є вибірковою і займає важливе місце в підготовці фахівців. Метою навчальної дисципліни "Екореконструкція будівель" є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для розробки та реалізації екологічно орієнтованих рішень під час реконструкції будівель і споруд. Дисципліна спрямована на підготовку фахівців, здатних застосовувати екологічні принципи в будівельній галузі та робити внесок у створення стійкого і енергоефективного середовища. Вивчення навчальної дисципліни спрямоване на формування наступних компетентностей:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність спілкуватися державною мовою якісно, так і письмово;
- здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології;
- прагнення до збереження навколишнього середовища;
- знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності);
- здатність розробляти і реалізовувати проекти у сфері архітектури та містобудування;
- здатність генерувати нові ідеї та розробляти інноваційні рішення у сфері архітектури та містобудування;
- здатність критично осмислювати проблеми архітектури та містобудування.

## **3. Передумови для вивчення дисципліни**

Передумовою для вивчення вибіркової навчальної дисципліни є вивчення у першому семестрі наступних дисциплін: «Архітектурно-містобудівне законодавство та інтелектуальна власність», «Актуальні проблеми архітектури та містобудування».

## **4. Очікувані результати навчання з дисципліни**

Очікувані програмні результати навчання, на формування яких спрямована навчальна дисципліна, такі:

- мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності у сфері архітектури та містобудування з метою розвитку нових знань та процедур;
- розуміти і застосовувати у практичній діяльності теоретичні і практичні засади проектування інноваційних об'єктів містобудування, житлових, громадських, промислових будівель і споруд, реконструкції і реставрації архітектурних об'єктів, методи досягнення раціонального архітектурно-планувального, об'ємно-просторового, конструктивного рішення, забезпечення соціально-економічної ефективності, екологічності, енергоефективності;
- знати, розуміти та оцінювати характеристики сучасних будівельних матеріалів, виробів і технологій, враховувати їх особливості при розробці інноваційних проектних рішень будівель і споруд, в проєктах благоустрою міських і ландшафтних територій, при реконструкції та реставрації пам'яток архітектури і містобудування;
- застосовувати енергоефективні та інші інноваційні технології при проведенні наукових архітектурно-містобудівних досліджень та прийнятті комплексних архітектурно-містобудівних рішень;
- приймати ефективні рішення у сфері архітектури та містобудування, розробляти і порівнювати альтернативи, враховувати обмеження, оцінювати можливі побічні наслідки та ризики;
- знати і застосовувати у практичній діяльності законодавство і нормативну базу щодо проведення досліджень та розробки архітектурно-містобудівних проєктів;

- обґрунтовувати безпекові, санітарно-гігієнічні, екологічні, інженерно-технічні і техніко-економічні рішення і показники у комплексному архітектурно-містобудівному проектуванні;
- аналізувати архітектурно-композиційні особливості архітектурних об'єктів та використовувати результати аналізу в процесі проектування будівель і споруд в історичному середовищі.

### 5. Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформувати в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

| Сума Балів | Значення ЄКТС | Оцінка     | Критерій оцінювання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Рівень Компетентності                                                                                                 |
|------------|---------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90 – 100   | A             | Відмінно   | Здобувач демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях.<br>Власні пропозиції Здобувача в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін.                | <b>Високий</b> , що повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. |
| 82 – 89    | B             | Добре      | Здобувач демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.                                                  | <b>Достатній</b> , що забезпечує Здобувачу самостійне вирішення основних практичних задач.                            |
| 74 – 81    | C             | Добре      | Здобувач загалом добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідають робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та використовує для рішення характерних/типових практичних завдань на професійному рівні. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають ускладнення. | <b>Достатній</b> , конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни.                             |
| 64 – 73    | D             | Задовільно | Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень.                                                                                                                                                                                                | <b>Середній</b> , що забезпечує достатньо надійний рівень відтворення                                                 |

|                |           |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                             |
|----------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |           |                                                                       | Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | основних положень дисципліни.                                                                                               |
| <b>60 – 63</b> | <b>E</b>  | <b>Достатньо</b>                                                      | Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень.<br>володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використанням основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами. | <b>Середній</b> , що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни.                                        |
| <b>35 – 59</b> | <b>FX</b> | <b>Незадовільно</b> з можливістю повторного складання екзамену/заліку | Здобувач може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни Здобувач виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних і лабораторних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у здобувача відсутні.                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Низький</b> , не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни.                          |
| <b>0 – 34</b>  | <b>F</b>  | <b>Незадовільно</b> з обов'язковим повторним вивченням дисципліни     | Здобувач повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Здобувач не допущений до здачі екзамену/заліку.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Незадовільний</b> , Здобувач не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни. |

## 6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з дисципліни «Екореконструкція будівель» є: диференційований залік; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; інші види індивідуальних та групових завдань.

## 7. Програма навчальної дисципліни

### Змістовий модуль 1. ОСНОВИ ЕКОРЕКОНСТРУКЦІЇ ТА ЕКОЛОГІЧНОГО БУДІВНИЦТВА

Тема 1. Поняття екореконструкції. Законодавча та нормативна база екореконструкції.

Тема 2. Основи енергоефективності в будівлях та підходи до підвищення енергоефективності при реконструкції будівель.

Тема 3. Екологічні матеріали для реконструкції будівель, їх характеристики та критерії вибору.

Тема 4. Екологічна сертифікація будівель: огляд стандартів LEED, BREEAM та DGNB, їхні критерії та процес сертифікації.

## **Змістовний модуль 2. ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПРАКТИЧНІ РІШЕННЯ ЕКОРЕКОНСТРУКЦІЇ БУДІВЕЛЬ**

Тема 5. Альтернативні джерела енергії в екореконструкції

### **Практичне заняття № 1.**

Тема 6. Оцінка екологічного впливу реконструйованих будівель та методи оцінки життєвого циклу будівель (LCA).

### **Практичне заняття № 2.**

Тема 7. Оцінка економічної доцільності заходів екореконструкції будівель.

### **Практичне заняття № 3.**

Тема 8. Зелена інфраструктура: роль зелених дахів, стін і ландшафтного дизайну в покращенні екореконструкції будівель.

### **Практичне заняття № 4.**

Тема 9. Кліматичний дизайн: принципи та методи створення комфортного внутрішнього середовища з урахуванням природних умов і кліматичних факторів.

### **Практичне заняття № 5.**

Тема 10. Соціальні аспекти екореконструкції будівель: вплив архітектурних рішень на здоров'я, добробут та якість життя населення.

### **Практичне заняття № 6.**

## **8. Структура навчальної дисципліни**

| Назви змістових<br>модулів і тем                                                                                       | Кількість годин |              |          |          |          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|----------|----------|----------|-----------|
|                                                                                                                        | денна форма     |              |          |          |          |           |
|                                                                                                                        | усього          | у тому числі |          |          |          |           |
|                                                                                                                        |                 | Л            | П        | лаб      | інд      | с.р.      |
| <b>1</b>                                                                                                               | <b>2</b>        | <b>3</b>     | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b>  |
| <b>Змістовий модуль 1. Основи екореконструкції та екологічного будівництва</b>                                         |                 |              |          |          |          |           |
| Тема 1. Поняття екореконструкції. Законодавча та нормативна база екореконструкції.                                     | 6               | 2            |          |          |          | 4         |
| Тема 2. Основи енергоефективності в будівлях та підходи до підвищення енергоефективності при реконструкції будівель.   | 8               | 2            |          |          |          | 6         |
| Тема 3. Екологічні матеріали для реконструкції будівель, їх характеристики та критерії вибору.                         | 8               | 2            |          |          |          | 6         |
| Тема 4. Екологічна сертифікація будівель: огляд стандартів LEED, BREEAM та DGNB, їхні критерії та процес сертифікації. | 8               | 2            |          |          |          | 6         |
| <b>Разом за змістовим модулем 1</b>                                                                                    | <b>30</b>       | <b>8</b>     |          |          |          | <b>22</b> |
| <b>Змістовий модуль 2. Технології та практичні рішення екореконструкції будівель</b>                                   |                 |              |          |          |          |           |
| Тема 5. Альтернативні джерела енергії в екореконструкції                                                               | 10              | 2            | 2        |          |          | 6         |
| Тема 6. Оцінка екологічного впливу реконструйованих будівель та методи оцінки життєвого циклу будівель (LCA).          | 10              | 2            | 2        |          |          | 6         |

|                                                                                                                                                   |           |           |           |  |  |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|--|--|-----------|
| Тема 7. Оцінка економічної доцільності заходів екореконструкції будівель.                                                                         | 10        | 2         | 2         |  |  | 6         |
| Тема 8. Зелена інфраструктура: роль зелених дахів, стін і ландшафтного дизайну в покращенні екореконструкції будівель.                            | 10        | 2         | 2         |  |  | 6         |
| Тема 9. Кліматичний дизайн: принципи та методи створення комфортного внутрішнього середовища з урахуванням природних умов і кліматичних факторів. | 10        | 2         | 2         |  |  | 6         |
| Тема 10. Соціальні аспекти екореконструкції будівель: вплив архітектурних рішень на здоров'я, добробут та якість життя населення.                 | 10        | 2         | 2         |  |  | 6         |
| <b>Усього за модулем 2</b>                                                                                                                        | <b>60</b> | <b>12</b> | <b>12</b> |  |  | <b>36</b> |
| <b>Усього годин</b>                                                                                                                               | <b>90</b> | <b>20</b> | <b>12</b> |  |  | <b>58</b> |

### 9. Теми семінарських занять

| № з/п | Назва теми                         | Кількість годин для денної форми |
|-------|------------------------------------|----------------------------------|
|       | Семінарські заняття не передбачені |                                  |

### 10. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми                                                                                                                                      | Кількість годин для денної форми |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1     | Принципи роботи відновлювальних джерел енергії, їхня інтеграція в екореконструкцію будівель. Переваги та виклики, пов'язані з їх використанням. | 2                                |
| 2     | Методи енергоаудиту для оцінки енергоефективності будівель.                                                                                     | 2                                |
| 3     | Поняття життєвого циклу будівлі (від проектування до утилізації).                                                                               | 2                                |
| 4     | Поняття зеленої інфраструктури, її елементи та вплив на екологічні показники будівель.                                                          | 2                                |
| 5     | Екореконструкція внутрішнього середовища будівель, враховуючи природні умови та кліматичні фактори.                                             | 2                                |
| 6     | Аналіз екологічних та архітектурних рішень при екореконструкції будівель з урахуванням соціальних аспектів.                                     | 2                                |
|       | <b>Усього</b>                                                                                                                                   | <b>12</b>                        |

### 11. Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми                         | Кількість годин для денної форми |
|-------|------------------------------------|----------------------------------|
|       | Лабораторні заняття не передбачені |                                  |

## 12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи студента є: навчитися працювати з нормативними документами, користуватися бібліотечними фондами і каталогами, працювати з історичними та літературними джерелами, аналізувати матеріал, порівнювати різні наукові концепції та робити висновки.

Види самостійної роботи студента:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- підготовка до практичних занять;
- опрацювання тем курсу, які виносяться на самостійне вивчення, за списками літератури, рекомендованими в робочій навчальній програмі дисципліни;
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
- графічне оформлення результатів практичних занять.
- підготовка до складання диференційованого заліку.

### Питання для самостійного вивчення студентами

| № з/п | Назва теми                                                                                                   | Кількість годин для денної форми |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1     | Що таке екореконструкція будівель і які її основні принципи?                                                 | 2                                |
| 2     | Які критерії сталого розвитку враховуються при екореконструкції будівель?                                    | 2                                |
| 3     | Які основні підходи до підвищення енергоефективності будівель під час їх реконструкції?                      | 2                                |
| 4     | Які методи енергоаудиту використовуються для оцінки енергоспоживання будівлі?                                | 4                                |
| 5     | Як впливають альтернативні джерела енергії на енергоефективність реконструйованих будівель?                  | 4                                |
| 6     | Які матеріали вважаються екологічно чистими при екореконструкції будівель? Наведіть приклади.                | 4                                |
| 7     | Як архітектурні рішення можуть впливати на внутрішній мікроклімат будівлі?                                   | 4                                |
| 8     | Як зелене будівництво пов'язане з екореконструкцією?                                                         | 4                                |
| 9     | Які переваги та недоліки використання відновлюваних джерел енергії в екореконструкції?                       | 4                                |
| 10    | Які соціальні аспекти потрібно враховувати при екореконструкції будівель?                                    | 4                                |
| 11    | Як архітектурні рішення можуть впливати на здоров'я та добробут населення?                                   | 4                                |
| 12    | Як екологічні стандарти та сертифікації (LEED, BREEAM) допомагають у процесі екореконструкції будівель?      | 4                                |
| 13    | Які фактори слід враховувати при виборі місця для будівництва з екологічної точки зору?                      | 4                                |
| 14    | Які сучасні тенденції у сфері екореконструкції будівель ви можете виділити?                                  | 4                                |
| 15    | Яке значення має енергетична ефективність для екологічного будівництва?                                      | 4                                |
| 16    | Як міжнародні стандарти при екореконструкції будівель можуть вплинути на національні політики в будівництві? | 4                                |
|       | <b>Разом</b>                                                                                                 | <b>58</b>                        |

### 13. Індивідуальні завдання

Не передбачено планом.

## 14. Методи навчання

При викладанні дисципліни застосовуються словесні, наочні та практичні методи навчання.

Словесні та наочні методи навчання використовуються під час лекцій, індивідуальних та групових консультацій, практичні – під час практичних занять, при здійсненні студентами самостійної роботи.

Під час проведення лекцій використовуються такі словесні методи як розповідь і пояснення.

До числа наочних методів, які застосовуються при викладанні дисципліни, належать: ілюстрація, демонстрація.

Під час практичних робіт застосовуються наочні спостереження; студентами виконуються вправи: творчі, усні та графічні.

Під час самостійної роботи застосовуються наочні спостереження; студентами виконуються вправи: усні та графічні.

## 15. Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєнням студентами навчального матеріалу здійснюється шляхом опитування й оцінювання знань студентів під час практичних занять, оцінювання виконання студентами самостійної роботи, проведення, в ході індивідуальних співбесід зі студентами під час консультацій. Вибір конкретних форм і методів поточного контролю знань студентів залежить від викладача і доводиться до їхнього відома на першому практичному занятті. Модульний контроль має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь, що формують відповідний модуль.

Модульний контроль реалізується шляхом узагальнення результатів поточного контролю знань і проведення спеціальних контрольних заходів (у формі тестування чи написання студентами контрольних робіт), проводиться наприкінці кожного змістового модулю за рахунок аудиторних занять, під час групових консультацій або ж за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу студентів. На підставі результатів модульного контролю здійснюється міжсесійний контроль (атестація).

Підсумковий контроль здійснюється у формі диференційованого заліку.

## 16. Розподіл балів, які отримують студенти

[illegible]

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

| 100-бальна рейтингова система оцінювання | Оцінка за шкалою ЄКТС                                                 | Оцінка за національною шкалою для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90 – 100                                 | <b>A</b> – відмінно                                                   | <b>5</b> – відмінно                                                                                        |
| 82 – 89                                  | <b>B</b> – дуже добре                                                 | <b>4</b> – добре                                                                                           |
| 74 – 81                                  | <b>C</b> – добре                                                      |                                                                                                            |
| 64 – 73                                  | <b>D</b> – задовільно                                                 |                                                                                                            |
| 60 – 63                                  | <b>E</b> – достатньо                                                  | <b>3</b> – задовільно                                                                                      |
| 35 – 59                                  | <b>FX</b> – незадовільно з можливістю повторного складання            |                                                                                                            |
| 0 – 34                                   | <b>F</b> – незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни |                                                                                                            |

### Правила модульно-рейтингового оцінювання знань

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них до 70 балів студент може отримати впродовж семестру, 30 балів припадає на підсумковий контроль (для допуску до диференційованого заліку необхідно мати не менше 35 балів поточної успішності).

1. Поточний контроль. Бали, отримані впродовж семестру, за видами навчальної діяльності розподіляються наступним чином (розподіл орієнтовний):

- робота на практичних заняттях (відповіді, виконання практичних завдань, а в разі їх пропусків з поважної причини – індивідуальні співбесіди на консультаціях за темами відповідних занять) – до 70 балів.

Пропуски занять підлягають обов’язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності студента на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку не менше 35 балів, допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

2. Підсумковий контроль. Підсумковим контролем є диференційований залік. Він здійснюється відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті імені Юрія Кондратюка».

### 17. Методичне забезпечення

1. Ніколаєнко В.В. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» другого (магістерського) рівня вищої освіти денної форми навчання з навчальної дисципліни «Екореконструкція будівель» /В.В. Ніколаєнко. – Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2024. – 9 с.

### 18. Рекомендована література

#### Базова

1. Мельник Л.Г. Основи стійкого розвитку: навч. посіб. / Мельник Л.Г., Карінцева О.І., Шевченко С.М. та ін. - Суми : Університетська книга, 2024. – 654с.
2. ДБН А.2.2-1-2021 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС).. — К. : Мінрегіон України, 2022. — 25 с. Державні будівельні норми України.

3. Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Навроцький В.М. Основи екології: теорія та практикум. Навчальний посібник. — К.: Лібра, 2002. — С. 7-33.
4. Кизима Р. А. та ін. Екологія в будівництві: навчальний посібник / Р. А. Кизима, Л. А. Єгоркіна, С. І. Веремєєнко, Г. В. Доманський, В. В. Яковчук; за ред. Р.А. Кизими. — Х. : Бурун Книга, 2007. — 224 с. — Бібліогр. : с. 219 – 220.
5. Палеха Ю. М. Еколого-географічні аспекти формування вартості територій населених пунктів. — К. : Профі, 2006. — 324 с.
6. Клименко Є.В. Технічна експлуатація і реконструкція будівель та споруд: навчальний посібник. — Київ: «Центр навчальної літератури», 2004. — 304 с.

#### Допоміжна

1. Brayer, Marie-Ange, Simonot, Beatrice Archilad's Earth Buildings : radical experiments in land Arcitecture. London : Thames & Hudson. 2003. — 248 p.
2. Reid E. Basic Quantitative Research Methods for Urban Planners (APA Planning Essentials Book 1) 1st Edition/ [Reid Ewing](#), [Keunhyun Park](#). — Routledge, 2020. - 342p.
3. Werthmann Christian. Green Roof : A Case Study. — Princeton Architectural Press, 2007. — 160 p. : il.
4. James Wines. Green Architecture. — London : Taschen, 2008. — 240 p. : il.

#### 19. Інформаційні ресурси

1. <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=6332>
2. Науковий портал та соціальна мережа, засіб співробітництва між науковцями з будь-яких наукових дисциплін ResearchGate [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.researchgate.net/>
3. Міжнародний рецензований журнал для міських наук –Urban Studies[Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://journals.sagepub.com/home/usj>