



**СИЛАБУС**  
**навчальної дисципліни**  
**«Ресурсо- та енергозбереження в будівельній**  
**індустрії»**

**ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ**

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Рівень вищої освіти</b>                                         | другий (магістерський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Код і найменування спеціальності</b>                            | G19 Будівництво та цивільна інженерія                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Тип і назва освітньої програми</b>                              | ОПП Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Курс, семестр</b>                                               | 1 рік / 2 семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни</b> | Кількість кредитів ЄКТС – 5<br>Загальна кількість годин – 150, із яких:<br>лекцій – 24 год., практичних занять – 26 год.<br>Форма семестрового контролю – екзамен                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Мова викладання</b>                                             | державна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра</b>            | Інженерно-технологічний факультет<br>Кафедра Будівництва та професійної освіти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Контактні дані розробника</b>                                   | <u><a href="#">Попович Наталія Миколаївна</a></u> , кандидат технічних наук, доцент кафедри будівництва та професійної освіти<br>Контакти: ауд. 369 (навчальний корпус №3)<br>e-mail: <a href="mailto:nataliia.popovych@pdau.edu.ua">nataliia.popovych@pdau.edu.ua</a><br>Посилання на сторінку викладача:<br>URL: <a href="https://www.pdau.edu.ua/people/popovych-nataliya-mykolayivna">https://www.pdau.edu.ua/people/popovych-nataliya-mykolayivna</a> |

**МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ**

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Статус навчальної дисципліни</b>                  | обов'язкова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Передумови для вивчення навчальної дисципліни</b> | Вивчення дисципліни Ресурсо- та енергозбереження в будівельній індустрії є складовою циклу наукової підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр», і базується на вивчених раніше фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплінах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Компетентності</b>                                | ІК Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі будівництва, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог<br>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.<br>ЗК 04. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми<br>СК02. Здатність використовувати нормативну документацію при розв'язанні конкретних інженерно-технічних рішень за спеціальністю.<br>СК07. Здатність до розвитку теоретичних знань та практичних навичок з проектування ресурсо- та енергозберігаючих технологій з урахуванням світових досягнень в галузі будівельної індустрії.<br>СК08. Здатність вирішувати задачі використання відходів різних галузей у виробництві будівельних матеріалів та виробів. |
| <b>Програмні результати навчання /</b>               | РН05. Раціонально вибирати технології, обладнання і матеріали для вирішення завдань будівництва.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Результати навчання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>РН06. Призначати методи регулювання технологічних процесів при мінімальних витратах матеріальних і енергетичних ресурсів при виготовленні будівельних конструкцій, виробів і матеріалів.</p> <p>РН10. Збирати, аналізувати та оцінювати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.</p> <p>РН12. Здатність розв'язувати проблеми будівництва та цивільної інженерії у нестандартних ситуаціях за обмеженої інформації.</p> |
| <b>РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Набуття soft skills через різноманітні методи навчання та діяльності, що відповідають цілям та результатам навчання за дисципліною впродовж навчання і націлені на формування здатності до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатності спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня, здатності інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів для вирішення складних інженерних задач, здатності доносити власні знання, висновки та аргументації до фахівців і не фахівців будівельної галузі.</p>                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>набуття здобувачами компетенцій, знань, умінь і навичок для формування у майбутнього фахівця правильного підходу до вирішення проблем з енерго- та ресурсозбереження; визначення доцільності проведення енергоефективних заходів; ознайомлення з особливостями використання відновних, невідновних та вторинних ресурсів</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>Тема 1. Основні поняття, види і напрямки ресурсо- та енергозбереження в будівельній індустрії</p> <p>Тема 2. Принципи створення виробництв на основі маловідходних та безвідходних технологій</p> <p>Тема 3. Застосування відходів гірничодобувних виробництв та металургії</p> <p>Тема 4. Застосування відходів теплоенергетики та хімічної промисловості</p> <p>Тема 5. Використання відходів будівельного комплексу у виробництві будівельних матеріалів та виробів</p> <p>Тема 6. Застосування відходів споживання та міського господарства</p> <p>Тема 7. Матеріали і вироби із відходів переробки деревини та іншої рослинної сировини</p> <p>Тема 8. Раціональне споживання енергоресурсів</p> <p>Тема 9. Основні чинники теплозбереження для сучасної будівлі</p> <p>Тема 10. Фактори, що обумовлюють актуальність енерго- та ресурсозбереження</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- словесні методи;</li> <li>- практичні методи;</li> <li>- наочні методи;</li> <li>- інтерактивні методи;</li> <li>- комп'ютерні і мультимедійні методи</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Наведені у Додатку до силабусу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>-щодо термінів виконання та перескладання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Здобувач вищої освіти зобов'язаний виконувати навчальні завдання у встановлені терміни, визначені графіком освітнього процесу та викладачем дисципліни. У разі поважних причин (хвороба, участь у заходах за підтримки університету, форс-мажор тощо) терміни виконання можуть бути індивідуально продовжені за погодженням із викладачем. Поточні завдання можуть бути</p>                                                                                                  |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | <p>повторно виконані / перескладені лише за умови попереднього отримання негативної або незадовільної оцінки, або невиконання завдання вчасно. Перескладання підсумкового контролю здійснюється згідно з графіком, затвердженим деканатом, у строки, передбачені для ліквідації академічної заборгованості, не більше двох разів.</p> <p>Усі учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватись принципів академічної доброчесності, визначених Кодексом академічної доброчесності ПДАУ. Недопустимими є плагіат, списування, фальсифікація, фабрикація результатів, використання сторонньої допомоги під час контрольних заходів. У разі виявлення порушення результат оцінювання анулюється, а студент зобов'язаний пройти повторне оцінювання у встановленому порядку.</p> <p>Відвідування занять є обов'язковим. Пропущені заняття підлягають відпрацюванню у строки, погоджені з викладачем. Невиконання цього обов'язку може вплинути на допуск до підсумкового контролю.</p> <p>Результати навчання, набуті в неформальній або інформальній освіті (наприклад, онлайн-курси, стажування), можуть бути визнані університетом відповідно до «Положення про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті». Для цього здобувач має подати підтверджувальні документи (сертифікати, протоколи, звіти тощо) та пройти оцінювання рівня засвоєння результатів навчання, якщо це необхідно.</p> <p>Здобувач вищої освіти має право звернутися з апеляцією щодо результатів поточного або підсумкового оцінювання. Апеляція подається у письмовій формі на ім'я декана не пізніше наступного робочого дня після оголошення оцінки. Розгляд здійснюється апеляційною комісією у триденний строк відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання ПДАУ. Рішення комісії є остаточним і не може призвести до зниження оцінки.</p> |
| <p><b>- щодо академічної доброчесності</b></p> | <p>Здобувач вищої освіти зобов'язаний виконувати навчальні завдання у встановлені терміни, визначені графіком освітнього процесу та викладачем дисципліни. У разі поважних причин (хвороба, участь у заходах за підтримки університету, форс-мажор тощо) терміни виконання можуть бути індивідуально продовжені за погодженням із викладачем. Поточні завдання можуть бути повторно виконані / перескладені лише за умови попереднього отримання негативної або незадовільної оцінки, або невиконання завдання вчасно. Перескладання підсумкового контролю здійснюється згідно з графіком, затвердженим деканатом, у строки, передбачені для ліквідації академічної заборгованості, не більше двох разів.</p> <p>Усі учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватись принципів академічної доброчесності, визначених Кодексом академічної доброчесності ПДАУ. Недопустимими є плагіат, списування, фальсифікація, фабрикація результатів, використання сторонньої допомоги під час контрольних заходів. У разі</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   | виявлення порушення результат оцінювання анулюється, а студент зобов'язаний пройти повторне оцінювання у встановленому порядку.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                   | Відвідування занять є обов'язковим. Пропущені заняття підлягають відпрацюванню у строки, погоджені з викладачем. Невиконання цього обов'язку може вплинути на допуск до підсумкового контролю.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                   | Результати навчання, набуті в неформальній або інформальній освіті (наприклад, онлайн-курси, стажування), можуть бути визнані університетом відповідно до «Положення про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті». Для цього здобувач має подати підтверджувальні документи (сертифікати, протоколи, звіти тощо) та пройти оцінювання рівня засвоєння результатів навчання, якщо це необхідно.                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                   | Здобувач вищої освіти має право звернутися з апеляцією щодо результатів поточного або підсумкового оцінювання. Апеляція подається у письмовій формі на ім'я декана не пізніше наступного робочого дня після оголошення оцінки. Розгляд здійснюється апеляційною комісією у триденний строк відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання ПДАУ. Рішення комісії є остаточним і не може призвести до зниження оцінки.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>- ЩОДО ВІДВІДУВАННЯ ЗАНЯТЬ</b> | Здобувач вищої освіти зобов'язаний виконувати навчальні завдання у встановлені терміни, визначені графіком освітнього процесу та викладачем дисципліни. У разі поважних причин (хвороба, участь у заходах за підтримки університету, форс-мажор тощо) терміни виконання можуть бути індивідуально продовжені за погодженням із викладачем. Поточні завдання можуть бути повторно виконані / перескладені лише за умови попереднього отримання негативної або незадовільної оцінки, або невиконання завдання вчасно. Перескладання підсумкового контролю здійснюється згідно з графіком, затвердженим деканатом, у строки, передбачені для ліквідації академічної заборгованості, не більше двох разів. |
|                                   | Усі учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватись принципів академічної доброчесності, визначених Кодексом академічної доброчесності ПДАУ. Недопустимими є плагіат, списування, фальсифікація, фабрикація результатів, використання сторонньої допомоги під час контрольних заходів. У разі виявлення порушення результат оцінювання анулюється, а студент зобов'язаний пройти повторне оцінювання у встановленому порядку.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                   | Відвідування занять є обов'язковим. Пропущені заняття підлягають відпрацюванню у строки, погоджені з викладачем. Невиконання цього обов'язку може вплинути на допуск до підсумкового контролю.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                   | Результати навчання, набуті в неформальній або інформальній освіті (наприклад, онлайн-курси, стажування), можуть бути визнані університетом відповідно до «Положення про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                 | <p>інформальній освіті». Для цього здобувач має подати підтверджувальні документи (сертифікати, протоколи, звіти тощо) та пройти оцінювання рівня засвоєння результатів навчання, якщо це необхідно.</p> <p>Здобувач вищої освіти має право звернутися з апеляцією щодо результатів поточного або підсумкового оцінювання. Апеляція подається у письмовій формі на ім'я декана не пізніше наступного робочого дня після оголошення оцінки. Розгляд здійснюється апеляційною комісією у триденний строк відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання ПДАУ. Рішення комісії є остаточним і не може призвести до зниження оцінки.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти</b></p> | <p>Здобувач вищої освіти зобов'язаний виконувати навчальні завдання у встановлені терміни, визначені графіком освітнього процесу та викладачем дисципліни. У разі поважних причин (хвороба, участь у заходах за підтримки університету, форс-мажор тощо) терміни виконання можуть бути індивідуально продовжені за погодженням із викладачем. Поточні завдання можуть бути повторно виконані / перескладені лише за умови попереднього отримання негативної або незадовільної оцінки, або невиконання завдання вчасно. Перескладання підсумкового контролю здійснюється згідно з графіком, затвердженим деканатом, у строки, передбачені для ліквідації академічної заборгованості, не більше двох разів.</p> <p>Усі учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватись принципів академічної доброчесності, визначених Кодексом академічної доброчесності ПДАУ. Недопустимими є плагіат, списування, фальсифікація, фабрикація результатів, використання сторонньої допомоги під час контрольних заходів. У разі виявлення порушення результат оцінювання анулюється, а студент зобов'язаний пройти повторне оцінювання у встановленому порядку.</p> <p>Відвідування занять є обов'язковим. Пропущені заняття підлягають відпрацюванню у строки, погоджені з викладачем. Невиконання цього обов'язку може вплинути на допуск до підсумкового контролю.</p> <p>Результати навчання, набуті в неформальній або інформальній освіті (наприклад, онлайн-курси, стажування), можуть бути визнані університетом відповідно до «Положення про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті». Для цього здобувач має подати підтверджувальні документи (сертифікати, протоколи, звіти тощо) та пройти оцінювання рівня засвоєння результатів навчання, якщо це необхідно.</p> <p>Здобувач вищої освіти має право звернутися з апеляцією щодо результатів поточного або підсумкового оцінювання. Апеляція подається у письмовій формі на ім'я декана не пізніше наступного робочого дня після оголошення оцінки. Розгляд здійснюється апеляційною комісією у триденний строк відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання ПДАУ. Рішення комісії є остаточним і не може призвести до зниження оцінки.</p> |
| <p><b>- щодо оскарження</b></p>                                                 | <p>Здобувач вищої освіти зобов'язаний виконувати навчальні</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



## результатів оцінювання

завдання у встановлені терміни, визначені графіком освітнього процесу та викладачем дисципліни. У разі поважних причин (хвороба, участь у заходах за підтримки університету, форс-мажор тощо) терміни виконання можуть бути індивідуально продовжені за погодженням із викладачем. Поточні завдання можуть бути повторно виконані / перескладені лише за умови попереднього отримання негативної або незадовільної оцінки, або невиконання завдання вчасно. Перескладання підсумкового контролю здійснюється згідно з графіком, затвердженим деканатом, у строки, передбачені для ліквідації академічної заборгованості, не більше двох разів.

Усі учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватись принципів академічної доброчесності, визначених Кодексом академічної доброчесності ПДАУ. Недопустимими є плагіат, списування, фальсифікація, фабрикація результатів, використання сторонньої допомоги під час контрольних заходів. У разі виявлення порушення результат оцінювання анулюється, а студент зобов'язаний пройти повторне оцінювання у встановленому порядку.

Відвідування занять є обов'язковим. Пропущені заняття підлягають відпрацюванню у строки, погоджені з викладачем. Невиконання цього обов'язку може вплинути на допуск до підсумкового контролю.

Результати навчання, набуті в неформальній або інформальній освіті (наприклад, онлайн-курси, стажування), можуть бути визнані університетом відповідно до «Положення про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті». Для цього здобувач має подати підтверджувальні документи (сертифікати, протоколи, звіти тощо) та пройти оцінювання рівня засвоєння результатів навчання, якщо це необхідно.

Здобувач вищої освіти має право звернутися з апеляцією щодо результатів поточного або підсумкового оцінювання. Апеляція подається у письмовій формі на ім'я декана не пізніше наступного робочого дня після оголошення оцінки. Розгляд здійснюється апеляційною комісією у триденний строк відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання ПДАУ. Рішення комісії є остаточним і не може призвести до зниження оцінки.

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основні

1. Дворкін Л. Й. Будівельні матеріали та вироби із застосуванням промислових відходів: навч. посіб. Рівне, НУВГП, 2019, 298 с.
2. Хоменко О.Г. Енергозберігаючі технології в будівництві: навч. посіб. Глухів, 2019. 118 с.
3. Дзядичев Ю.В. Економічні основи ресурсозбереження: навч. посіб.: Тернопіль. 2015, 76 с.
4. Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л., Пушкарьова К.К., Кочевих М.О., Мохорт М.А. навчальний посібник: Використання техногенних продуктів у будівництві НУВГП, Рівне, 2009. 340 с.
5. Санницький М.А. Енергозберігаючі технології в будівництві. Навчальний посібник: Друге видання, виправлене. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. 236 с

### Допоміжні

1. Дворкін Л. Й. Бетони на нецементних в'язучих навчальний посібник : Рівне, НУВГП, 2021. 145 с.
2. Дворкін Л. Й. В'язучі матеріали, бетони і розчини у сучасному будівництві. Навчальний посібник: Рівне, НУВГП, 2012. 268 с.

3. А.В. Праховник, В.В. Прокопенко, А.М. Беленький та ін., практичний посібник з енергозбереження для об'єктів промисловості, будівництва та житлово-комунального господарства України: Луганськ, М.сяйво, 2010. 696 с
4. Ратушняк Г. С., Ратушняк О.Г. Управління енергозберігаючими проектами термореновації будівель: навчальний посібник: Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2009. 130 с.
5. Радовенчик В. М., Гомеля М. Д., Радовенчик Я. В. Утилізація та рекуперація відходів: підручник. Київ: Кондор, 2021. 248 с.
6. ДСТУ ISO 9000:2015 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2015, IDT).
7. ДСТУ ISO 50001:2020 Системи енергетичного менеджменту. Вимоги та настанова щодо використання (ISO 50001:2018, IDT)

#### Інформаційні ресурси

1. Сервіс документів будстандарт URL: <http://online.budstandart.com/ua/about.html> (дата звернення: 28.08.2025).
2. Державна науково-технічна бібліотека України. URL: <http://rs.gntb.gov.ua/> (дата звернення: 28.08.2025).
3. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва URL: <https://e-construction.gov.ua> (дата звернення: 28.08.2025).

#### Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри будівництва та професійної освіти протокол від 01 вересня 2025 року № 1

*Додаток до силябусу*

## СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

### Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

| Назва теми /<br>Форма семестрового контролю                                                        | Форми контролю результатів навчання<br>здобувачів вищої освіти |                                                   |           | Разом      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------|------------|
|                                                                                                    | опитування                                                     | виконання<br>завдань на<br>практичних<br>заняттях | екзамен   |            |
| Основні поняття, види і напрямки<br>ресурсо- та енергозбереження в<br>будівельній індустрії        |                                                                | 15                                                |           | 15         |
| Принципи створення виробництв на<br>основі маловідходних та<br>безвідходних технологій             |                                                                | 5                                                 |           | 5          |
| Застосування відходів<br>гірничодобувних виробництв та<br>металургії                               |                                                                | 5                                                 |           | 5          |
| Застосування відходів<br>теплоенергетики та хімічної<br>промисловості                              |                                                                | 5                                                 |           | 5          |
| Використання відходів будівельного<br>комплексу у виробництві<br>будівельних матеріалів та виробів | 5                                                              |                                                   |           | 5          |
| Застосування відходів споживання та<br>міського господарства                                       |                                                                |                                                   |           |            |
| Матеріали і вироби із відходів<br>переробки деревини та іншої<br>рослинної сировини                | 5                                                              |                                                   |           | 5          |
| Рациональне споживання<br>енергоресурсів                                                           |                                                                | 25                                                |           | 25         |
| Основні чинники теплозбереження<br>для сучасної будівлі                                            |                                                                | 10                                                |           | 10         |
| Фактори, що обумовлюють<br>актуальність ресурсо- та<br>енергозбереження                            | 5                                                              |                                                   |           | 5          |
| <b>Екзамен</b>                                                                                     |                                                                |                                                   | 20        | 20         |
| <b>Разом</b>                                                                                       | <b>15</b>                                                      | <b>65</b>                                         | <b>20</b> | <b>100</b> |

### Шкала та критерії оцінювання

#### *опитування*

| Кількість<br>балів | Критерії оцінювання                                                                                                                                                  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                  | опрацьовані завдання самостійної роботи, надані відповіді на усі запитання, вони є достатньо аргументованими                                                         |
| 4                  | опрацьовані завдання самостійної роботи, надані відповіді на переважну більшість запитань                                                                            |
| 3                  | опрацьовані завдання самостійної роботи, надані відповіді на більшість запитань, але є неточність у судженнях                                                        |
| 2...0              | не виконано завдання з самостійної роботи, не надано відповіді на питання, або наявні значні неточності (бали не нараховуються, необхідне повторне опрацювання теми) |



**Шкала та критерії оцінювання**  
*виконання завдань на практичних заняттях*

| Кількість балів | Критерії оцінювання                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5               | Завдання виконано повністю, всі вимоги і критерії враховані. Робота виконана без помилок, демонструє глибоке розуміння матеріалу та високу якість виконання. Завдання виконано самостійно, без помітних запозичень або необхідності в значній допомозі викладача. |
| 4               | Завдання виконано з незначними недоліками, більшість вимог дотримано. Робота містить мінімальні неточності або помилки, які не впливають на загальний результат. Робота виконана в основному самостійно, хоча могла потребувати незначної допомоги.               |
| 3               | Основні вимоги завдання виконано, але є кілька значних недоліків. Робота містить помітні помилки або неточності, що впливають на загальний результат. Завдання частково виконано з допомогою викладача або з використанням додаткових ресурсів.                   |
| 2...0           | Лише деякі частини завдання виконано, більшість вимог ігнорується. Робота містить критичні помилки, які роблять результат майже непридатним. (бали не нараховуються, необхідне повторне виконання завдання)                                                       |

**Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти**  
*(форма семестрового контролю – екзамен\*)*

| Вид завдання                     | Бали   | Критерії оцінювання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| для кожного теоретичного питання | 10 – 9 | здобувач в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст питань, опрацювавши при цьому обов'язкову та додаткову літературу.                                                                                                       |
|                                  | 8 – 7  | здобувач достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних та письмових відповідей, в основному розкриває зміст, опрацювавши при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. |
|                                  | 6 – 5  | здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки.                                                                    |
|                                  | 4 – 3  | здобувач не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст питань, допускаючи при цьому суттєві неточності.                                                                                                     |
|                                  | 2 – 1  | здобувач частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки.                                                                                                                                                                                  |
|                                  | 0      | здобувач не володіє навчальним матеріалом, не в змозі викласти зміст усіх питань теми під час усних та письмових відповідей.                                                                                                                                                                                                                                  |

\*Екзамен складається з двох теоретичних питань  
Максимальна кількість балів за екзамен – 20