



**СИЛАБУС**  
**навчальної дисципліни**  
**«Енергозбереження та відновлювальні**  
**джерела енергії»**

**ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Код і найменування спеціальності</b>	Для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальностей: 133 Галузеве машинобудування 192 Будівництво та цивільна інженерія 208 Агроінженерія 274 Автомобільний транспорт
<b>Тип і назва освітньої програми</b>	Для здобувачів освітньо-професійних програм першого (бакалаврського) рівня вищої освіти: «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» «Сільськогосподарське будівництво» «Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва» «Автомобільний транспорт»
<b>Курс, семестр</b>	2 курс, 3 семестр
<b>Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни</b>	Кількість кредитів ЄКТС – 4. Загальна кількість годин – 120, із яких лекцій – 16 год.; лабораторних – 24 год. Форма семестрового контролю – залік.
<b>Мова викладання</b>	Державна
<b>Факультет, кафедра</b>	Інженерно-технологічний факультет, кафедра будівництва та професійної освіти
<b>Контактні дані розробника(ів)</b>	Брикун Олександр Миколайович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівництва та професійної освіти e-mail: <a href="mailto:oleksandr.brykun@pdau.edu.ua">oleksandr.brykun@pdau.edu.ua</a> тел. (0532) 2-29-81 посилання на сторінку викладача: URL: <a href="https://www.pdau.edu.ua/people/brykun-oleksandr-mykolayovych">https://www.pdau.edu.ua/people/brykun-oleksandr-mykolayovych</a>

**МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ**

<b>Статус навчальної дисципліни</b>	Факультетська вибіркова
<b>Передумови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Базові знання з біології, географії, історії, інформатики, вищої математики
<b>Компетентності</b>	ЗК 15. Прагнення до збереження навколишнього середовища, забезпечення та дотримання безпечних умов праці.
<b>Програмні результати навчання / Результати навчання</b>	РН 19. Розуміти сутність процесів, аналізувати та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів і схем керування об'єктами; здатність проектувати, готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматизовані системи підтримання життєвого циклу.

**РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)**

Навчальна дисципліна дозволяє сформуванню таких соціальних навичок: брати на себе відповідальність і працювати за критичних умов; працювати у команді; управляти своїм

<p>часом; розуміння важливості кінцевих термінів; здатність логічно і системно мислити; креативність.</p>	
<p><b>МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b></p>	
<p>Опанування здобувачем вищої освіти основ ощадливого споживання теплової та електричної енергії, раціонального використання традиційних енергоресурсів та заміщення їх відновлювальними джерелами енергії.</p>	
<p><b>ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b></p>	
<p>Тема 1. Основи енергозбереження. Класифікація енергетичних ресурсів.  Тема 2. Енергозбереження на об'єктах. Економія енергії на етапах генерації, транспортування та споживання.  Тема 3. Використання енергії Сонця.  Тема 4. Використання енергії вітру.  Тема 5. Використання енергії біомаси.  Тема 6. Використання енергії води.  Тема 7. Геотермальна енергія.  Тема 8. Методи підвищення ефективності освоєння енергії відновлювальних джерел.</p>	
<p><b>МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ</b></p>	
<p>Методи навчання: словесні (лекція, пояснення, інструктаж); наочні (демонстрування); практичні (практичні роботи, лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою: конспектування).</p>	
<p><b>ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</b></p>	
<p><b>Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання</b></p>	<p>Наведені у Додатку до силабусу.</p>
<p><b>ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ</b></p>	
<p><b>- щодо термінів виконання та перескладання</b></p>	<p>Практичні завдання, завдання із самостійної роботи, звіти лабораторних занять, що здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Перескладання поточного оцінювання відбуваються за наявності поважних причин із дозволу деканату. Повторне складання підсумкового контролю становить не більше 2 разів із навчальної дисципліни: один раз викладачу, другий – комісії (формується деканом факультету за участі кафедри будівництва та професійної освіти). Оцінка повторного складання є остаточною. Перескладання екзамену для підвищення позитивної оцінки можливе 1 раз на підставі заяви студента.</p>
<p><b>- щодо академічної доброчесності</b></p>	<p>Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися Кодексу академічної доброчесності, Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти ПДАУ, Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в ПДАУ, Порядку перевірки академічних текстів на наявність текстових запозичень у ПДАУ.</p>
<p><b>- щодо відвідування занять</b></p>	<p>Відвідування занять є обов'язковим. За наявності об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування тощо) навчання може відбуватись з використанням технологій дистанційного навчання за погодженням із деканом інженерно-технологічного факультету.</p>
<p><b>- щодо зарахування результатів</b></p>	<p>На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній</p>

<b>неформальної / інформальної освіти</b>	освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти ПДАУ.
<b>- щодо оскарження результатів оцінювання</b>	Урегулювання порядку оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів в ПДАУ регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в ПДАУ, Положенням про оцінювання результатів навчання з.в.о. в ПДАУ, Положенням про порядок вирішення конфліктних ситуацій у ПДАУ.
<b>РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ</b>	
<b>Основні</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Відновлювані джерела енергії / За заг. ред. С.О. Кудрі. Київ : Інститут відновлюваної енергетики НАНУ, 2020. 392 с.</li> <li>2. Комплексне використання відновлюваних джерел енергії: навч. посіб. для студ. / М.П. Кузнецов, О.А. Мельник. Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2022. 304 с.</li> <li>3. Енергоефективність та відновлювані джерела енергії / Під заг. ред. А.К. Шидловського. Київ : Українські енциклопедичні знання, 2017. 560 с.</li> <li>4. Олійник М. Й., Лисяк В. Г., Дудурич О. Б. Енергоощадність та альтернативні джерела енергії: навч. посібник. Львів : видавництво Львівської політехніки, 2020. 184 с.</li> <li>5. Титко Р., Калініченко В. Відновлювальні джерела енергії. Варшава: Видавництво OWG, 2010. 533 с.</li> <li>6. Дикий М.О. Поновлювані джерела енергії: Підручник. Київ: Вища школа, 2003. 351 с.</li> <li>7. Енергозбереження: навчальний посібник. Краснянський М.Ю. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2018. 136 с.</li> </ol>	
<b>Допоміжні</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кудря С.О. та ін. Атлас енергетичного потенціалу відновлюваних та нетрадиційних джерел енергії України. Київ : Інститут відновлюваної енергетики НАН України, 2020. 82 с.</li> <li>2. Дудюк Д.Л., Мазепа С.С., Гнатишин Я.М. Нетрадиційна енергетика: основи теорії та задачі: Навч. посіб. Львів : Магнолія , 2018. 188 с.</li> <li>3. Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії: навч. посібник / О.І. Соловей та ін.; за ред. О.І Солов'я. Черкаси : ЧДТУ, 2017. 490 с.</li> </ol>	
<b>Інформаційні ресурси</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сайт Полтавського державного аграрного університету: <a href="http://www.pdau.edu.ua">http://www.pdau.edu.ua</a>.</li> <li>2. Національне агентство України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів: <a href="http://www.haer.org.ua">www.haer.org.ua</a>.</li> <li>3. Інститут відновлюваної енергетики НАН України: <a href="http://www.ive.org.ua">www.ive.org.ua</a>.</li> </ol>	
<b>Рік затвердження</b>	Затверджено на засіданні кафедри будівництва та професійної освіти протокол від 18 лютого 2025 року №8.

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

### Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	опитування	виконання лабораторних робіт	виконання завдань самостійної роботи	
Тема 1. Основи енергозбереження. Класифікація енергетичних ресурсів	-	4	5	<b>9</b>
Тема 2. Енергозбереження на об'єктах. Економія енергії на етапах генерації, транспортування та споживання	2	4	5	<b>11</b>
Тема 3. Використання енергії Сонця	2	12	5	<b>19</b>
Тема 4. Використання енергії вітру	2	8	5	<b>15</b>
Тема 5. Використання енергії біомаси	2	8	5	<b>15</b>
Тема 6. Використання енергії води	2	4	5	<b>11</b>
Тема 7. Геотермальна енергія	2	4	5	<b>11</b>
Тема 8. Методи підвищення ефективності освоєння енергії відновлювальних джерел	-	4	5	<b>9</b>
<b>Разом</b>	<b>12</b>	<b>48</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

### Шкала та критерії оцінювання

Кількість балів	Критерії оцінювання
<b><i>Опитування</i></b>	
2 бали (максимальна)	Надані відповіді на всі запитання щодо принципів роботи енергетичних установок на базі відновлювальних джерел енергії, з, вони є достатньо аргументованими
1 бал	Надані відповіді на більшість запитань щодо принципів роботи енергетичних установок на базі відновлювальних джерел енергії, але є неточність у судженнях
0 балів (мінімальна)	У випадку відсутності наданих відповідей (не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання)
<b><i>Самостійна робота</i></b>	
5 балів (максимальна)	Опрацьована тема самостійної роботи в повному обсязі, надані відповіді на усі запитання щодо принципів роботи енергетичних установок на базі відновлювальних джерел енергії, вони є достатньо аргументованими

<b>Кількість балів</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
4 бали	Опрацьована тема самостійної роботи в повному обсязі, надані відповіді на усі запитання щодо принципів роботи енергетичних установок на базі відновлювальних джерел енергії, вони є недостатньо аргументованими
2 бали	Опрацьована тема самостійної роботи в повному обсязі, надані відповіді на більшість запитань щодо принципів роботи енергетичних установок на базі відновлювальних джерел енергії, але є неточність у судженнях
0 балів (мінімальна)	У випадку відсутності наданих відповідей (не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання)
<b><i>Виконання лабораторних робіт</i></b>	
4 бали (максимальна)	Виконана лабораторна робота, проведено необхідні розрахунки роботи енергетичних установок на базі відновлювальних джерел енергії, надані вичерпні відповіді на запитання
3 бали	Виконана лабораторна робота, проведено необхідні розрахунки роботи енергетичних установок на базі відновлювальних джерел енергії, надані неповні відповіді на запитання
2 бали	Виконана лабораторна робота, проведено необхідні розрахунки роботи енергетичних установок на базі відновлювальних джерел енергії, не надані відповіді на запитання
1 бал	Виконана лабораторна робота, розрахунки роботи енергетичних установок на базі відновлювальних джерел енергії зроблені з грубими неточностями, не надані відповіді на запитання
0 балів (мінімальна)	Не виконана лабораторна робота (не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання)