

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дисципліна                                     | Енергетичний контроль та автоматизація управління енерговикористанням                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Рівень ВО                                      | другий (магістерський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Мова викладання                                | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Вимоги до початку вивчення                     | Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Енергетичний контроль та автоматизація управління енерговикористанням» значно підвищиться, якщо здобувач вищої освіти попередньо опанував матеріал таких дисциплін як: «Енергетичне право», «Інформаційні технології в енергетиці», «Енергетичний менеджмент та аудит», «Системи відновлювальної енергетики та вторинні енергоресурси», «Надійність та діагностика енергообладнання».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Що буде вивчатися                              | Користування й облік електроенергії. Прилади обліку електричної енергії. Багатотарифні системи обліку електричної енергії. Преоплатні системи контролю й обліку споживання електричної енергії. Дистанційні системи обліку споживання електричної енергії. Функції, класифікація та вимоги до технічних засобів контролю енергетичних ресурсів для моніторингу енергетичної ефективності. Функціонування і розвиток ринку електричної енергії України. Технічні засоби, вимірювальні канали та типові структури АСКОВЕ. Застосування АСКОВЕ в умовах лібералізованого ринку електричної енергії України. Диференційований облік електроенергії та управління часом в АСКОВЕ. Технічні засоби контролю параметрів електричної енергії. Технічні засоби контролю параметрів теплової енергії, витрати води та повітря. |
| Чому це цікаво/треба вивчати                   | Вивчення дисципліни дає можливість набутти знань, вмінь та навичок, які включають формування системних знань з теорії та практики. Наведено особливості побудови розподілених автоматизованих систем контролю, обліку та управління енерговикористанням на базі різних типів лічильників електричної енергії, та їхнього застосування в умовах функціонування і розвитку ринку електричної енергії України. Розглянуто принципи і технічні рішення побудови АСКОВЕ на базі імпульсних і цифрових вимірювальних каналів, а також особливості управління часом в АСКОВЕ, набуття вмінь самостійно аналізувати складні виробничі ситуації, приймати й обґрунтовувати ефективні рішення в галузі управління персоналом.                                                                                                  |
| Чому можна навчитися/результати навчання (ПРН) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знати вимоги нормативних документів в енергетичній галузі.</li> <li>2. Знати принципи стратегій сталого енергетичного розвитку країни.</li> <li>5. Мати уявлення про принципи функціонування автоматизованих систем управління та обліку.</li> <li>7. Уміння оцінювати ризики від інновацій на енергетичних підприємствах.</li> <li>8. Здатність виконати техніко-економічну оцінку проектів у енергетиці.</li> <li>9. Здатність створити та впровадити систему енергетичного менеджменту на підприємстві.</li> <li>10. Мати уявлення про сучасні типи систем перетворення енергії та моделювання енергетичних потоків.</li> <li>14. Здатність застосовувати методи прогнозування споживання паливно-енергетичних ресурсів.</li> </ol>                                     |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | <p>15. Здатність впроваджувати методи управління ефективним енерговикористанням.</p> <p>16. Уміння працювати з програмним забезпеченням для моделювання процесів та явищ в галузі енергетичного менеджменту.</p> <p>17. Уміти керувати ресурсами в енергетичній галузі.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями / компетентності | <p>Згідно з вимогами освітньої програми студенти мають здобути компетентності:</p> <p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК3. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК8. Здатність виявляти та оцінювати ризики.</p> <p>ЗК9. Здатність працювати автономно та в команді.</p> <p>ЗК11. Уміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p><b>спеціальні</b></p> <p>СК 1. Мати практичні навички роботи в енергетичній галузі.</p> <p>СК 3. Здатність створювати та підтримувати функціонування систем енергетичного менеджменту на підприємствах, зокрема в АПК.</p> <p>СК 4. Здатність ефективно використовувати енергію та проектувати заходи з енергозбереження.</p> <p>СК 6. Базові знання про сучасні типи систем перетворення енергії та моделювання енергетичних потоків.</p> <p>СК 9. Здатність застосовувати методи та засоби енергетичного аналізу в технологічних процесах для побудови детальної схеми витрат і втрат енергії під час протікання процесів і приймати технічно та економічно обґрунтовані рішення, зорієнтовані на зниження цих втрат (витрат).</p> <p>СК 12. Сучасні уявлення про методологію та програмне забезпечення для моделювання процесів та явищ при вирішенні дослідницьких завдань в галузі енергетичного менеджменту.</p> <p>СК 15. Здатність впроваджувати методи управління ефективним енерговикористанням у суспільному виробництві та бюджетній сфері, зокрема в АПК.</p> <p>СК 17. Здатність здійснювати енергетичний контроль.</p> |
| Інформаційне забезпечення                                            | Робоча програма навчальної дисципліни, конспекти лекцій, навчальні посібники, підручники, навчально-методичні посібники, електронні підручники і посібники, методичні вказівки (рекомендації) до проведення практичних (семінарських) занять та самостійної роботи студентів, довідниково-інформаційні дані для розв'язання задач (таблиці, схеми), інтерактивні елементи, онлайн консультування.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Форма проведення занять                                              | лекційні / практичні / лабораторні / самостійна робота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Семестровий контроль                                                 | Іспит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |