

Назва дисципліни	Теплові насоси та кондиціонери				
Рівень вищої освіти	Другий(магістерський) рівень: освітньо-професійний (освітньо-науковий)				
Назва спеціальності	141 Електроенергетика, електротехніка, електромеханіка				
Назва спеціалізації	-				
Форма навчання	очна (денна)				
Кафедра, що забезпечує	Кафедра теоретичної, загальної та нетрадиційної енергетики				
курс	1	семестр	1	Викладач	Височин В.В.
А	Мета і задачі дисципліни				
	<p>Метою викладання дисципліни «Теплові насоси та кондиціонери» є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здобуття необхідних знань, опанування сучасних конструкцій та схем тепломасообмінного устаткування, методів розрахунку, необхідних для експлуатації систем теплохолодопостачання. <p>Завдання вивчення дисципліни:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознайомлення з характеристиками технологічних і енергетичних систем трансформації енергії, а також з їхніми вимогами до параметрів і якості теплоносіїв, що застосуються; - ознайомлення з видами, технологічними схемами основного і додаткового устаткування, характерними режимами роботи і техніко-економічними показниками систем трансформації енергії; - ознайомлення з методами і засобами регулювання і балансування виробництва і споживання енергоносіїв. 				
В	Тематика дисципліни				
	<p>Тема 1. Характеристика і показники роботи теплових насосів</p> <p>Тема 2. Теорія теплових насосів</p> <p>Термодинамічні цикли компресійних теплових насосів</p> <p>Сорбційні теплові насоси</p> <p>Тема 3. Елементи теплових насосів. Хладоагенти і робочі речовини</p> <p>Периферійне устаткування теплових насосів для використання сонячної енергії, енергії ґрунту, води і повітря</p> <p>Тема 4. Призначення систем кондиціонування. Промислові і місцеві типи кондиціонерів</p> <p>Тема 5. Процеси тепло- масообміну у кондиціонерах</p> <p>h-d-діаграма і стан повітря</p>				
С	Стиль та методика навчання				
Організаційно-методичні форми вивчення	Лекційні, практичні та лабораторні заняття				
Форми контролю	Поточний контроль, модульна контрольна робота, індивідуальні завдання, іспит				
Д	Компетентності				
	ЗК2. (ЗК2). Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК8. (ЗК8). Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.				

	<p>ЗК13. (ЗК13). Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>СК1. (СК1). Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи та відповідне програмне забезпечення для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, управління енергоефективністю.</p> <p>СК9. (СК9). Здатність оцінювати показники надійності та енергоефективності функціонування енергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем від джерела енергії до кінцевого споживача.</p> <p>СК11. (СК11). Здатність демонструвати обізнаність та вміння використовувати нормативно-правові актів, норми, правила й стандарти в енергетиці, електротехніці, електромеханіці та в енергоменеджменті.</p>
Е	Основні результати навчання
	<p>РН1. (РН1). Вміти використовувати методи та правила управління інформацією та роботу з документами за професійним спрямуванням.</p> <p>РН3. (РН3). Знати та розуміти закони та методи міжособистісних комунікацій, норми толерантності, ділових комунікацій у професійній сфері, ефективної праці в колективі, адаптивності.</p> <p>РН4. (РН4). Уміти складати психологічний портрет людини, підбирати робітників на визначені посади, знаходити шляхи виходу з конфліктної ситуації для ефективного управління персоналом.</p> <p>РН5. (РН5). Знати та розуміти закономірності, методи та підходи творчої та креативної діяльності, системного мислення у професійній сфері.</p> <p>РН8. (РН8). Уміння застосовувати знання і розуміння для розв'язання задач, які характерні обраній спеціальності.</p> <p>РН9. (РН9). Вміти використовувати методи та методики проведення наукових та прикладних досліджень.</p> <p>РН10. (РН10). Знати методологію системних досліджень, методів дослідження та аналізу складних об'єктів та процесів, розуміти їх складність, їх різноманіття, багатофункціональність для розв'язання прикладних завдань в галузі професійної діяльності.</p> <p>РН11. (РН11). Систематично читати літературу за фахом (у тому числі закордонну), складати реферати, анотації, аналітичні огляди тощо.</p> <p>РН12. (РН12). Знати методи проведення досліджень та вміти аналізувати складність технічних систем, розуміти складність задач оптимізації цих систем та їх елементів, та вдосконалювати методики їх проведення.</p> <p>РН14. (РН14). Вміти чітко, послідовно та логічно висловлювати свої думки та переконання.</p> <p>(РН17). Знати методи дослідження та аналізу складних об'єктів та процесів, розуміти їх складність, їх різноманіття, багатофункціональність для розв'язання наукових завдань в галузі професійної діяльності.</p> <p>РН16. (РН19). Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності енергетичного,</p>

електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем.

PH17. (PH20). Опанувувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів в енергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах, управління енерго-ефективністю.

PH18. (PH21). Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації, енергозбереження та продовження ресурсу енергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.

PH19. (PH22). Реконструювати існуючі електроенергетичні і електромеханічні комплекси та системи, електричні мережі, станції та підстанції, з метою підвищення їх енергоефективності, надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.

PH20. (PH23). Оцінювати загальні витрати на наукові дослідження і розробки з урахуванням вартості грошей.

PH24. (PH27). Розробити план, етапи і терміни роботи над інноваційним проектом в області електроенергетики, електротехніки, електромеханіки та управління енергоефективністю.

PH25. (PH28). Відтворювати процеси в енергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх моделюванні на персональному комп'ютері.

PH28. (PH31). Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки, електромеханіки та енергоменеджменту.

PH30. (PH33). Виявити основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними та електромеханічними системами, енергоефективністю.

(PH34). Здійснювати пошук освітніх програм, грантів та стипендій Європейського Союзу та інших держав.

(PH35). Знаходити інвестиції у наукові дослідження та інновації.

(PH36). Брати участь у міжнародних наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам сталої енергетики в галузі енергетики, електротехніки та електромеханіки.

(PH37). Обирати напрям наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем сталої енергетики в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

(PH38). Слідувати принципам навчання протягом життя.