

Назва дисципліни		Прикладні програми у розрахунках систем з відновлюваними джерелами енергії			
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	Нікульшин В.Р.
А	Мета і задачі дисципліни				
	<p>Метою викладання дисципліни «Прикладні програми у розрахунках систем з ВДЕ» є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здобуття необхідних навичок використання прикладних пакетів у технічних розрахунках систем з відновлюваними джерелами енергії.. <p>Завдання вивчення дисципліни:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навчитися використовувати експертні методи прийняття оптимальних рішень на базі комп'ютерних систем; - навчитися проводити розрахунки для співставлення варіантів технічних рішень, різних по виробничому ефекту за допомогою пакетів статистичного аналізу; - навчитися застосовувати багатоцільову оптимізацію для розрахунку технічних систем з використанням нетрадиційних джерел енергії в пакетах символічної математики; - навчитися використовувати методи прийняття рішень в умовах неповної інформації о технічній системі на базі систем аналітичного огляду та експертних баз даних. 				
В	Тематика дисципліни				
	<p>Тема 1.Класифікація програмних продуктів для розрахунку систем нетрадиційної енергетики</p> <p>Тема 2. Програмне забезпечення загального призначення. Офісні пакети.</p> <p>Тема 3. CAD\CAM\CAE. Математичне моделювання згідно моделі реперних точок.</p> <p>Тема 4. Статистична обробка масивів даних.</p> <p>Тема 5. Графічне та візуальне відображення при виконанні процедури проектування.</p> <p>Тема 6. Препроцесорні пакети для моделювання в реальному часі. MatLab як приклад використання.</p> <p>Тема 7. Синхронізація взаємозв'язка отриманих результатів між пакетами різного призначення.</p> <p>Тема 8. Економічні моделі в математичних пакетах.</p> <p>Тема 9.Пакети для розрахунку термодинамічних та теплофізичних властивостей матеріалів.</p>				
С	Стиль та методика навчання				
Організаційно-методичні форми вивчення	Лекційні, практичні та лабораторні заняття				

Форми контролю	Поточний контроль, модульна контрольна робота, індивідуальні завдання, залік
D	Компетентності
	<p>ЗК2. (ЗК2). Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК8. (ЗК8). Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної</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>СК2. (СК2). Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, енергетичного менеджменту.</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>
E	Основні результати навчання
	<p>РН1. (РН1). Вміти використовувати методи та правила управління інформацією та роботу з документами за професійним спрямуванням. Володіти методиками та сучасними засобами інформаційних технологій.</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>РН13. (РН13). Розуміти необхідність бути наполегливим у досягненні мети та якісного виконання робіт у професійній сфері.</p> <p>РН14. (РН14). Вміти чітко, послідовно та логічно висловлювати</p>

свої думки та переконання.

(PH16). Застосовувати знання і розуміння для розв'язування задач синтезу та аналізу при визначенні складності досліджуваного об'єкту

(PH17). 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.

(PH18). Знати сучасні підходи до виконання проектних дій.

PH17. (PH20). Опановувати 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.

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

PH27. (PH30). Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах, системах енергоспоживання.

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

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

(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 принципу навчання протягом життя.

(PH40). Поєднувати різні форми науково-дослідної роботи і практичної діяльності з метою подолання розриву між теорією і практикою, науковими досягненнями і їх практичною реалізацією.