

Анотація

до навчальної дисципліни: **«Цифрові інформаційні технології в електроенергетичних системах»** вільного вибору здобувачів фахової передвищої освіти денної форми навчання за освітньо-професійною програмою підготовки фахового молодшого бакалавра «Монтаж і експлуатація електроустаткування підприємств і цивільних споруд»

Галузь знань 14 Електрична інженерія

Спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Предметом вивчення навчальної дисципліни є формування здатності впровадження сучасних інформаційних технологій для електроенергетичних систем і комплексів, використання різних систем та пристроїв автоматики елементів електричних мереж і електромеханічних об'єктів, а також організувати впровадження і експлуатацію пристроїв автоматизації, керування, моніторингу електричних систем та електроенергетичних об'єктів.

Кількість кредитів ЄКТС – 2

Загальна кількість годин – 60

Семестр - 5

Метою є формування здобувачами вищої освіти сучасного рівня знань, умінь і навиків при розробці та використанні сучасних цифрових інформаційних систем і технологій, які застосовуються в енергетиці, електротехніці, електромеханіці.

Завданнями вивчення дисципліни ознайомитися з тенденціями розвитку інформаційних систем та технологій, що дасть змогу використовувати набуті знання у професійній діяльності.

Тематика навчальної дисципліни:

1. Основні поняття про інформаційні системи та технології.
2. Застосування інформаційних баз у енергетичних інформаційних системах.
3. Моделювання в енергетичних інформаційних системах та технологіях.
4. Застосування сучасних технологій проектування в електроенергетиці.
5. Особливість функціонування та розробка комп'ютерних мереж.
6. Особливості застосування бездротових технологій передачі даних у енергетичних інформаційних системах.
7. Використання бездротових мереж стільникової телефонії в енергетичних інформаційних системах.

8. Особливості передачі даних в комп'ютерних мережах та способи їх захисту.

9. Використання інформаційно-пошукових систем та захист інформації при їх застосуванні.

Методи навчання: словесні, наочні, пояснювально-ілюстративні, метод застосування здобутих знань, умінь і навичок.

Форма підсумкового контролю успішності навчання - залік.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання можуть бути: стандартизовані тести; аналітичні звіти, реферати; розрахункові та розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; студентські презентації та виступи на наукових заходах; розрахункові роботи; завдання на лабораторному обладнанні, тренажерах, реальних об'єктах тощо інші види індивідуальних та групових завдань, виконання домашніх контрольних робіт (для заочної форми здобуття освіти).

Компетентності

Інтегральна компетентність

Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність вчитися, здобувати, застосовувати нові знання, уміння та навички для професійного та особистісного розвитку.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК5. Здатність працювати самостійно та в команді, виявляти та вирішувати проблеми.

ЗК6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

Спеціальні компетентності (СК):

СК3. Здатність виконувати та оцінювати електротехнічні та спеціальні вимірювання, орієнтуватись у роботі електронних приладів, пристроїв автоматичного керування, релейного захисту, систем автоматики і мікропроцесорної техніки.

СК4. Здатність орієнтуватися в теорії та практичному використанні електричних машин і апаратів.

СК5. Здатність здійснювати раціональний вибір елементів електротехнічного та електромеханічного обладнання, пов'язаного з роботою електропривода.

СК7.Здатність орієнтуватися в технологічних процесах і обладнанні, здійснювати вибір електроустаткування та відповідних систем керування.

СК11.Здатність використовувати спеціальне програмне та апаратне забезпечення з використанням сучасних цифрових технологій у професійній діяльності.

Результати навчання (РН):

РН6. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології і спеціалізоване програмне забезпечення під час проєктування та експлуатації електрообладнання.

РН7. Розв'язувати типові задачі в електроенергетиці за допомогою сучасних методик і обладнання.

РН9. Застосовувати загальне і спеціалізоване програмне забезпечення, а також навички програмування для вирішення професійних завдань у галузі електроенергетики.

РН10. Знати процес виробництва, передачі та розподілу електричної енергії, основи теорії високих напруг, описувати роботу електричних систем та мереж для вибору та експлуатації електрообладнання електричних частин станцій і підстанцій.

РН11. Виконувати та оцінювати електротехнічні та спеціальні вимірювання, орієнтуватися у роботі електронних приладів, пристроїв автоматичного керування, релейного захисту, систем автоматики і мікропроцесорної техніки.

РН13. Обирати елементи електроприводів, мікропроцесорної техніки, пристроїв автоматичного керування, релейного захисту.

РН15. Застосовувати технологічні процеси та обладнання об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, здійснювати вибір електроустаткування та відповідних систем керування до нього.

РН17. Визначати робочі параметри електротехнічного, електроенергетичного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем, орієнтуватися у виборі техніко-економічних рішень, спрямованих на підвищення їх ресурсо- та енергоефективності.

РН19. Використовувати сучасне обладнання та програмне забезпечення під час виконання розрахунків, моделювання і проєктування електротехнічного, електроенергетичного та електромеханічного обладнання, відповідних комплексів і систем.

РН23. Здатність розуміти процеси і явища у технологічних комплексах енергетичної галузі (відповідно до спеціалізації), аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти енергопостачання та розподілу енергії.