

Анотація

до навчальної дисципліни: «Електричні системи та мережі»
вільного вибору здобувачів фахової передвищої освіти денної форми
навчання за освітньо-професійною програмою підготовки фахового
молодшого бакалавра «Енергетика, електротехніка та електромеханіка»

Галузь знань: А Освіта

Спеціальність: А5 Професійна освіта

Спеціалізація: А5.33 Енергетика, електротехніка та електромеханіка

Дисципліна «Електричні системи та мережі» є вибірковою
дисципліною підготовки фахового молодшого бакалавра.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є отримання студентами
знань з основних питань набуття теоретичних та практичних навиків
метрологічного забезпечення технологічних процесів, технічних засобів
автоматичного контролю, регулювання та управління.

Кількість кредитів ЄКТС – 3

Загальна кількість годин – 90

Семестр - 4

Метою викладання навчальної дисципліни «Електричні системи та
мережі» є розкриття технологій будови електричних систем та мереж,
фізичних процесів в електричних мережах і системах при виробництві,
розподіленні, передачі та споживанні електричної енергії, способів
розрахунку та умов оптимального управління режимами функціонування.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Електричні системи та
мережі» є оволодіння методами та технологіями побудови електричних
систем та мереж; дослідження нормальних, ненормальних та аварійних
режимів функціонування сучасних електричних систем та мереж;
дослідження фізичних явищ при виробництві, передачі, перетворенні,
розподілу та споживанні електроенергії; оволодіння методами та процесами
забезпечення якості електроенергії та надійності функціонування
електричних систем та мереж.

Тематика навчальної дисципліни:

1. Характеристика і параметри елементів електричних мереж.
2. Розрахунок усталених режимів електричних мереж.
3. Робочі режими електричних мереж.
4. Якість електричної енергії та способи її забезпечення.
5. Техніко-економічний розрахунок в електричних
мережах енергосистем.

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.

Компетентності

Інтегральна компетентність

Здатність вирішувати типові спеціалізовані завдання (задачі) у професійній освіті або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів наук про освіту, фундаментальних і прикладних наук електроенергетичної галузі та може характеризуватись певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК4 Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК8 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні компетентності (СК):

СК5 Здатність застосовувати інноваційні педагогічні та цифрові технології, інформаційне та програмне забезпечення для вирішення професійних завдань з енергетики, електротехніки та електромеханіки.

СК8 Здатність експлуатувати виробниче устаткування та здійснювати технологічний процес у галузях енергетики, електротехніки та електромеханіки.

СК9 Здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані із виконанням необхідних розрахунків, конструюванням технічних об'єктів у галузях енергетики, електротехніки та електромеханіки.

СК14 Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі пов'язані з виробництвом, передачею, розподілом електричної енергії, роботою електричних систем і мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг.

СК15 Здатність володіти основами теорії та практично застосовувати електричні машини і апарати.

СК16 Здатність здійснювати раціональний вибір елементів електротехнічного та електромеханічного обладнання, пов'язаного з роботою електропривода.

СК17 Здатність орієнтуватися в технологічних процесах і обладнанні, вибирати електроустаткування та відповідні системи керування.

Результати навчання (РН):

РН5 Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології для пошуку, обробки та аналізу інформації.

РН12 Знати основи і розуміти принципи функціонування виробничого устаткування електроенергетичної галузі.

РН13 Обирати і застосовувати методи для вирішення типових спеціалізованих завдань у електроенергетичної галузі, а також необхідне устаткування та інструменти.

РН14 Самостійно виконувати трудові процеси на виробництві пов'язаному з енергетичним, електротехнічним та електромеханічним обладнанням.

РН15 Використовувати технічну термінологію електроенергетичної галузі виробництва.

РН16 Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з виконанням необхідних розрахунків, конструюванням технічних об'єктів у електроенергетичної галузі.

РН19 Аналізувати економічні показники та робити висновки щодо покращення результатів діяльності підприємств пов'язаних з електроенергетикою різних галузей господарювання.

РН20 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.

РН21 Знати принцип роботи електричних машин, апаратів, трансформаторів, електротехнічних установок та застосовувати їх в професійній діяльності.

РН23 Визначати обсяги операцій технічного обслуговування, організовувати та виконувати електромонтажні, налагоджувальні роботи, діагностику, ремонт об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.