

Анотація

до навчальної дисципліни: «**Автоматизація виробництва**»
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

Дисципліна «Автоматизація виробництва» 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 – 2

Загальна кількість годин – 60

Семестр - 5

Метою викладання навчальної дисципліни «Автоматизація виробництва» є отримання студентами знань про засоби автоматизації за допомогою яких підвищується ефективність праці, поліпшується якість продукції що випускається, та створення сприятливих умов для найбільш раціонального використання всіх ресурсів виробництва.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Автоматизація виробництва» є скласти у студентів правильну уяву про чітке і правильне розуміння ролі автоматизації виробництва у професійній діяльності; освоєння принципів і методів побудови систем автоматизації виробничих процесів і виробництв на основі сучасних технічних засобів; механізацію і автоматизацію виробництва, їх основних завданнях; класифікацію автоматичних систем за призначенням; статичні і динамічні характеристики і параметри елементів і АСР; про математичні моделі АСР, про способи оцінки стійкості АСР і якості регулювання; роль автоматизації в науково-технічному прогресі та його вплив на соціально-економічний розвиток країни.

Тематика навчальної дисципліни:

1. Державні системи вимірювань (ДСВ) і приладів контролю та регулювання технологічних процесів.
2. Вимірювальні перетворювачі.
3. Системи дистанційної передачі показників.

4. Вимірювання температури, тиску, витрат та кількості, рівня та складу.

5. Автоматичні системи регулювання АСР.

6. Автоматичні регулятори та виконавчі механізми.

7. Обчислювальна техніка в керуванні технологічними процесами.

8. Автоматизована система управління технологічними процесами.

9. Автоматизація металургійного виробництва.

10. Промислові роботи.

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.

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

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.