

ЕЛЕМЕНТИ АВТОМАТИКИ І СИСТЕМИ КОМУНІКАЦІЙ (ВКЗ)

Анотація

Освітньо-професійна програма	Електроніка
Циклова комісія	Електронно-технічного циклу
Викладач	Гнатієнко В.Л.
Семестр	5,6
Кількість кредитів ЄКТС (годин)	6 (180 год.)
Форма контролю	Залік
Лекції	76
Лабораторні заняття	30
Практичні заняття	-
Семінарські заняття	-
Самостійна робота	74

Мета освітнього компоненту

- здатність до розрахунку і використання окремих елементів систем автоматизації й обладнання, елементів теорії збирання та обробки технологічної інформації, формування сигналів керування для передачі їх виконавчим органам;
- здатність до створення універсальних системи автоматики та комунікацій, побудованих на основі регуляторів, мікропроцесорних систем керування автоматизованими приводами, систем зв'язку та передачі інформації. Вивчення матеріалу даної дисципліни орієнтовано на широке застосування автоматизованих технологій.

Завдання освітнього компоненту

- отримання знань та навиків, які дадуть розуміння можливостей сучасних автоматизованих систем управління та створення комунікаційних систем дистанційного керування автоматизованими процесами.

Компетентності:

ІК. Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі у галузі електроніки в процесі професійної діяльності або навчання, що вимагає застосування методів і технологій електронних пристроїв та систем та може характеризуватися певною невизначеністю умов; відповідальність за результати своєї діяльності; здійснення контролю інших осіб у визначених ситуаціях.

ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК3. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою .

ЗК8. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Компетентності, визначені закладом фахової передвищої освіти:

ЗК9. Здатність використовувати фізичні процеси при проектуванні, виготовленні та налагодженні електронних пристроїв.

ЗК10. Здатність працювати в команді.

СК1. Здатність застосовувати фундаментальні та міждисциплінарні знання в обсязі, необхідному для розуміння процесів у пристроях та системах електроніки.

СК2. Здатність орієнтуватися в теорії та практичному використанні приладів, пристроїв та систем електроніки.

СК3. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на інжинірингову діяльність в галузі електроніки.

СК4. Здатність використовувати спеціальне програмне та апаратне забезпечення з використанням сучасних цифрових технологій у професійній діяльності.

СК5. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу у приладах, пристроях та системах електроніки шляхом використання аналітичних методів і методів комп'ютерного моделювання.

СК7. Здатність розв'язувати задачі проектування, розробляти, налагоджувати та удосконалювати компоненти електронних систем.

СК8. Здатність проводити дослідження характеристик аналогових та цифрових пристроїв, мікропроцесорних та електронних систем, оцінювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.

СК10. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки

СК11. Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу електронних пристроїв.

Програмні результати навчання:

РН1 Знати та розуміти з застосуванням фундаментальних фізичних основ функціонування пристроїв та систем електронної техніки різного призначення та перспективи вдосконалення.

РН3 Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів електронної техніки.

РН4 Використовувати сучасні комп'ютерно-інтегровані технології для вирішення задач автоматизованого проектування, конструювання та діагностики елементів та пристроїв електронних систем, демонструвати навички програмування, аналізу та відображення результатів вимірювання та контролю.

РН6 Використовувати методи аналізу аналогових та цифрових інформаційно-вимірювальних систем з урахуванням специфікації вибраних технічних засобів електроніки та відповідної технічної документації.

РН7 Володіти методами конструювання та розрахунку типових елементів електроніки, виконувати конструкторсько-технологічні розрахунки електронних пристроїв та систем (розрахунки на надійність, механічний вплив, теплові режими, технологічність), пропонувати зміни в конструкторську та технологічну документацію.

РН10 Здійснювати діагностику технічного стану електронних пристроїв, пристроїв комунікаційних систем і систем та їх елементів.

РН11 Знати та вміти застосовувати вимоги нормативних документів і міжнародних стандартів у професійній діяльності.

РН14 Здійснювати пошук, аналіз та узагальнення потрібної інформації з різних джерел для вирішенні задач професійного спрямування.

РН15 Вміти адаптуватись до нових ситуацій, знаходити оптимальні, обґрунтовані, творчі рішення у межах професійної компетенції

РН16 Спілкуватись усно та письмово з дотриманням норм сучасної української ділової та професійної іноземної мови; використовувати цифрові технології для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.

PH17 Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди при вирішенні технічних та організаційних задач у професійній діяльності.

PH18 Вміти поєднувати теорію і практику, проводити експериментальні дослідження та приймати рішення у професійній діяльності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.

PH20 Вміти захищати власні світоглядні позиції та переконання у виробничій або соціальній діяльності.

PH21 Знати та розуміти основи електротехніки, електроніки, аналогової та цифрової схемотехніки, джерел живлення, перетворювальної та мікропроцесорної техніки, елементів, пристроїв та систем електронної техніки різного призначення та перспектив їх розвитку.
