

МЕТРОЛОГІЯ І ВИМІРЮВАЛЬНА ТЕХНІКА (ВК2)

Анотація

Освітньо-професійна програма	Електроніка
Циклова комісія	Електронно-технічного циклу
Викладач	Жарова І. Б.
Семестр	5
Кількість кредитів ЄКТС (годин)	4,5 (135 год.)
Форма контролю	Залік
Лекції	20
Лабораторні заняття	60
Практичні заняття	-
Семінарські заняття	-
Самостійна робота	55

Мета освітнього компоненту

Полягає в ознайомленні здобувачів освіти із методами та засобами інформаційно-вимірювальних технологій, які містять методи вимірювань, контролю, випробувань і діагностування, єдність та простежуваність вимірювань, їх метрологічне забезпечення та стандартизацію, що є основою для подальшого становлення висококваліфікованого фахівця з електроніки

Завдання освітнього компоненту:

- опанування метрологічної термінології, теорії похибок, принципів дії та будови засобів вимірювальної техніки;
- ознайомлення з основами метрологічного забезпечення;
- опанування основних навичок раціонального обрання методів вимірювань і засобів вимірювальної техніки;
- опанування основних навичок вимірювання електричних величин;
- опрацювання результатів вимірювань та подання їх у стандартних формах;
- виконання правил техніки безпеки при вимірюваннях;
- опанування основних положень системи стандартизації

Компетентності:

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 та телекомунікацій.

-
- 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.
- СК9. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі електроніки.

Компетентності, визначені закладом фахової передвищої освіти:

СК10. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки

СК11. Здатність реалізовувати всі етапи життєвого циклу електронних пристроїв.

- РН1. Знати та розуміти з застосуванням фундаментальних фізичних основ функціонування пристроїв та систем електронної техніки різного призначення та перспективи вдосконалення.
- РН2. Знати та розуміти фундаментальні науки для вирішення теоретичних та прикладних задач електроніки.
- 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.
- РН5. Обирати і застосовувати обладнання та інструменти для виробництва, експлуатації та ремонту електронних пристроїв та систем
- 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.
- РН9. Забезпечувати правильну експлуатацію інструментальних засобів та технологічного обладнання, організовувати та проводити плановий та позаплановий ремонт, налагодження та переналагодження електронного устаткування у відповідності до поточних вимог виробництва.
- РН10. Здійснювати діагностику технічного стану електронних пристроїв, пристроїв комунікаційних систем і систем та їх елементів.
- РН13. Використовувати конструкторську і технологічну документацію, пов'язану з професійною діяльністю.
- 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.
- РН17. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди при вирішенні технічних та організаційних задач у професійної діяльності.

РН18. Вміти поєднувати теорію і практику, проводити експериментальні дослідження та приймати рішення у професійній діяльності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.

РН19. Вміти дотримуватись вимог охорони праці, виробничих санітарних норм і пожежної безпеки під час професійної діяльності.

Результати навчання, визначені закладом фахової передвищої освіти:

РН20. Вміти захищати власні світоглядні позиції та переконання у виробничій або соціальній діяльності.

РН21. 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.