

Анотація дисципліни
“ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ У ПРОМИСЛОВОСТІ ТА
ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННІ”

Галузь знань *15. Автоматизація і приладобудування*

Спеціальність *151. “Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології”*

Цикл: *професійної підготовки*

Навчальні дисципліни *професійно-практичної підготовки*

Статус: *за вибором ВНЗ*

Рік, семестр: *1 рік, семестр 2.*

Метою навчальної дисципліни є формування у студентів здатностей: досконалого володіння основами комп’ютерно-інтегрованих технологій при проектуванні, конструюванні та застосуванні приладів і систем вимірювання витрати паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) та води; застосування сучасних інструментів комп’ютерного інжинірингу у приладобудуванні; аналізу поставленої проблеми з урахуванням наявних комп’ютерних технологій розв’язання задач; визначення коректного методу вимірювання витрати для конкретної задачі; підготовка фахівців (конструкторів, метрологів, дослідників, науковців), які б досконально володіли основами інформаційних технологій при проектуванні, конструюванні і експлуатації приладів та систем вимірювання механічних величин; проведення процедури комп’ютерного дослідження згідно із алгоритмом; оцінювати метрологічні характеристики приладів та ефективності вимірювання;

Перелік знань і умінь, яких набуде студент після опанування даної дисципліни

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі результати навчання:

знання:

- основних вимог до приладів реєстрації витрати та кількості ПЕР та води;
- методів та засобів вимірювання об’єму та об’ємної витрати рідин, газів та електричної енергії;
- методів конструювання приладів та систем обліку енергетичних ресурсів та води;

- основних принципів роботи та будову вузлів, механізмів і перетворювачів лічильників води, палива, тепла та газу;
- методів метрологічної атестації та випробувань приладів і систем вимірювання витрати та кількості ПЕР та води.

уміння: володіти методиками проектування та конструювання приладів та систем вимірювання витрати і кількості ПЕР та води; розробляти структуру систем комерційного і технічного обліку ПЕР та води; оброблення результатів виміру і визначення їх достовірності.

досвід: слід пов'язувати зазначені знання і уміння у рамках системного підходу до комплексного забезпечення високого науково-технічного рівня розробки приладів.

Програмою передбачається подання у кожній темі як теоретичного матеріалу, так і прикладів.

Лекційні заняття поєднуються із лабораторними та практичними заняттями, індивідуальною і самостійною роботою.

Сфера реалізації набутих знань і вмінь в майбутній професії. Набуті знання та уміння студенти зможуть реалізувати на посадах фахівців і професіоналів, а після набуття професійного досвіду - на керівних посадах у сфері інформаційно-вимірювальних систем та технологій.

Зміст дисципліни. Системи передачі інформації. Загальна характеристика систем передачі інформації. Бездротові системи передачі даних. Інформаційні технології у приладобудуванні. Інформаційні технології у розробці і проектуванні вимірювальних приладів. Інформаційні технології у наукових дослідженнях. Основні фізичні властивості рідин та газів і закони та рівняння гідрогазодинаміки. Фізичні властивості рідин та газів. Основні поняття гідродинаміки. Рівновага рідин та газів. Основні закони і рівняння гідроаеродинаміки. Рух рідини. Комп'ютерно-інтегровані системи та технології визначення витрати і кількості рідинних паливно-енергетичних ресурсів та води. Основні вимоги до вимірювання витрати та кількості рідин і газу. Швидкісні лічильники кількості рідини. Об'ємні лічильники рідини. Комп'ютерно-інтегровані системи та технології визначення витрати і кількості рідинних паливно-енергетичних ресурсів та води, що базуються на гідродинамічних методах і фізичних явищах. Сучасні прилади вимірювання витрат та кількості, які базуються на гідродинамічних методах. Ультразвукові (акустичні) витратоміри і лічильники ПЕР та води. Електромагнітні витратоміри та лічильники ПЕР та води. Комп'ютерно-інтегровані системи та технології визначення витрати і кількості газофазних середовищ. Принцип дії і загальна характеристика лічильників та витратомірів газу. Комп'ютерно-інтегровані системи та технології визначення витрати і кількості теплової енергії. Вимірювання витрати

теплової енергії. Перспективи розвитку приладів та систем вимірювання витрат ПЕР та води

Викладацький склад: Коробко І.В., професор кафедри приладобудування, професор, д.т.н.

Тривалість: 4 кредити ECTS / 120 годин – 18 тижнів, 6,6 годин на тиждень.

Оцінювання: поточне оцінювання, модульний контроль, курсова робота, підсумковий контроль — іспит.