

Кафедра електричної інженерії та інформаційно-вимірювальних технологій

Назва курсу	Метрологічне забезпечення в промисловості
Мова викладання	українська
Курс та семестр вивчення	1 курс, 1 семестр, спеціальність 152 – Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
Викладач (-і)	Космач Олександр Павлович, к.т.н.
Профайл викладача (-ів)	scholar.google.com.ua/citations?user=T8uXYU4AAAAJ
Контакти викладача	e-mail: alexkos86@gmail.com

1. Анотація курсу.

Навчальна дисципліна «Метрологічне забезпечення в промисловості» є обов'язковою дисципліною при підготовці здобувачів вищої освіти другого (магістерського рівня) спеціальності 152 - " Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка". Предметом вивчення дисципліни є отримання знань про використання засобів вимірювальної техніки, які використовуються в промисловості, а також основ вимірювальної техніки при обслуговуванні промислового обладнання.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- 1) Знання основ вимірювальної техніки, необхідних для проведення експериментальних досліджень та атестації обладнання.
- 2) Знання різновидів інформаційно-вимірювальних систем, які використовуються в виробництві.
- 3) Знання основних методів підвищення точності вимірювань та теорії похибок в промисловості.

2. Мета та цілі курсу. Формування у студентів цілісної системи знань із метрологічної діяльності в промисловості; набуття практичних навичок з використання досягнень сучасної метрології в промисловості; формування теоретичних знань і практичних навичок при роботі з промисловими засобами вимірювальної техніки.

Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти (ЗВО) має набути або розширити наступні загальні (ЗКх) та фахові (ФКх) компетентності, передбачені освітньою програмою:

ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК08. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ФК2. Практичні навички розв'язування складних задач і проблем метрології, інформаційно-вимірювальної техніки, стандартизації при оцінюванні якості продукції.

ФК5. Здатність розв'язувати складні професійні завдання і проблеми на основі розуміння технічних аспектів забезпечення контролю якості продукції.

ФК11. Здатність враховувати вимоги до метрологічної діяльності в сфері технічного регулювання, зумовлені необхідністю забезпечення сталого розвитку.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: знання основних понять метрологічного забезпечення та вимірювань в промисловості; практичні навички роботи з засобами вимірювальної техніки промислового призначення.

3. Результати навчання. Під час вивчення дисципліни ЗВО має досягти або вдосконалити наступні програмні результати навчання (ПРН), передбачені освітньою програмою:

ПР06. Вміти розробляти нормативно-технічні документи та стандарти метрологічної спрямованості на інженерні продукти, процеси і системи.

ПР09. Мати навички організації і проведення технічних випробувань інженерних продуктів.

У підсумку ЗВО повинні

знати: організацію та порядок проведення перевірки засобів вимірювальної техніки в промисловості; основні методи і засоби вимірювань фізичних величин при виготовленні, експлуатації, обслуговуванні та ремонті обладнання та устаткування промислової галузі;

вміти: проводити вимірювання з використанням основних галузевих метрологічних засобів; проводити метрологічну атестацію основних галузевих вимірювальних засобів; оформляти результати перевірки вимірювальних засобів.

4. Обсяг курсу. 5 кредитів

Вид заняття	Загальна к-сть годин
лекції	24
практичні заняття	16
самостійна робота (розрахунково-графічна робота, підготовка до лаб. занять та ін.)	110

5. Пререквізити. Передумовою для вивчення дисципліни є базові фахові знання з інформаційно-вимірювальних систем.

6. Система оцінювання та вимоги

Вид роботи		кількість балів	
1	Повнота ведення конспектів занять.	0...	7
2	Відвідування занять (0,5 балів за пару)	0...	12,5
3	Виконання лабораторних робіт	0...	14
4	Результати захисту практичних робіт	0...	10
5	Виконання розрахунково-графічної роботи		8
6	Результати захисту розрахунково-графічної роботи	0...	8,5
Підсумкова оцінка поточного контролю		8...	60
Іспит		0...	40

7. Політики курсу – лекції проводяться в предметних аудиторіях кафедри та університету з використанням мультимедійних технологій, можливе дистанційне відвідування занять з використанням Zoom за умов карантинних обмежень. Особливістю виконання практичних робіт є використання метрологічних засобів промислового призначення. Підсумки практичних робіт оформлюються у вигляді опису процесу вимірювань та розрахункової частини. У відповідності до «Порядку надання дозволу на вільне відвідування занять» студенти можуть оформити індивідуальний план роботи. Для допуску до підсумкового контролю студенти мають виконати всі практичні роботи, виконати розрахунково-графічну роботу та набрати не менше 20 балів за семестр.

8. Рекомендована література

1. Є. Поліщук. Метрологія та вимірювальна техніка. - Львів, 2003. – 544 с.
2. Володарський Є.Т., Кухарчук В.В., Поджаренко В.О., Сердюк Г.Б. Метрологічне забезпечення вимірювань і контролю. Навчальний посібник. -Вінниця: ВДТУ, 2001. –219 с.
3. N.V. Raghavendra, L. Krishnamurthy. Engineering metrology and measurements: Oxford University Press, 2013. – 546 p.
4. Є.Т. Володарський, В.В. Кухарчук, В.О. Поджаренко, Г.Б. Сердюк. Метрологічне забезпечення вимірювань і контролю, ВДТУ, 2001. – 219 с.
5. О.Й. Рішан. Метрологія, технологічні вимірювання та прилади. Ден. та заочн. форм. навчан. – К.: НУХТ, 2007. – 162 с.