

Кафедра електричної інженерії та інформаційно-вимірювальних технологій

Назва курсу	Спеціальні вимірювання
Мова викладання	українська
Викладач (-і)	Сатюков Анатолій Іванович, доцент, канд. фіз. мат. наук
Профайл викладача (-ів)	http://eim.stu.cn.ua/the-staff-of-the-department/
Контакти викладача	т.р. 0462-665-126

1. **Анотація курсу.** <https://eln.stu.cn.ua/course/view.php?id=738>

2. **Мета та цілі курсу.** Метою викладання навчальної дисципліни є оволодіння фундаментальними знаннями про природу і природні явища, формування наукового світогляду сучасного інженера.

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

ЗК1 Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях

ЗК8 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

ЗК13 Здатність організовувати свою діяльність, працювати автономно та у команді, проявляти ініціативу

ФК3 Здатність, виходячи з вимірювальної задачі, пояснювати та описувати принципи побудови обчислювальних компонент засобів вимірювальної техніки

ФК18 Здатність розробляти засоби автоматизації технологічних процесів

ФК20 Здатність проводити вимірювальний експеримент, спираючись на знання щодо методів вимірювання заданої фізичної величини

Основними завданнями вивчення дисципліни є: ознайомлення з основними фізичними поняттями, величинами, фізичними законами і закономірностями⁴ вивчення основних теоретичних і експериментальних методів фізичного дослідження процесів і явищ; практичне засвоєння експериментальних методів фізичної науки; практичне засвоєння основ математичного аналізу, методів інтегрального і диференціального числення, статистичної обробки отриманих результатів досліджень; ознайомлення з останніми відкриттями фізичної науки, які є базовими для розвитку сучасного виробництва.

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

ПР3 Розуміти широкий міждисциплінарний контекст спеціальності, її місце в теорії пізнання і оцінювання об'єктів і явищ

ПР8 Вміти організовувати та проводити вимірювання, технічний контроль і випробування.

У підсумку ЗВО повинні

знати: фундаментальні фізичні закони і закономірності; особливості їх застосування до розв'язання конкретних фізичних і технічних задач;

вміти: застосовувати знання до розв'язання конкретних експериментальних і теоретичних задач.

4. Обсяг курсу. 6 кредитів

Вид заняття	Загальна к-сть годин
лекції	26
лабораторні заняття	24
самостійна робота (розрахунково-графічна робота, підготовка до лаб. занять та ін.)	130

5. Пререквізити. Передумовою для вивчення дисципліни є успішне засвоєння дисциплін: «Фізика»; «Метрологія та вимірювання»; «Методи та засоби вимірювання електричних та неелектричних величин».

6. Система оцінювання та вимоги

Вид роботи	Кількість балів
1 Повнота ведення конспектів занять.	0... 5
2 Підготовленість до лабораторних робіт.	0... 10
3 Самостійність виконання лабораторних робіт.	0... 15
4 Своєчасність виконання і захист лабораторних робіт.	0... 10
5 Захист розрахунково-графічної роботи	0... 20
Підсумкова сума балів за результатами поточного контролю	0... 60
Екзамен	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 лабораторних робіт є застосування спеціалізованих лабораторних стендів кафедри електричної інженерії та інформаційно-вимірювальних технологій. Підсумки лабораторної роботи підбиваються під час її захисту.

У відповідності до «Порядку надання дозволу на вільне відвідування занять» студенти можуть оформити індивідуальний план роботи. Для допуску до підсумкового контролю студенти мають відпрацювати всі лабораторні роботи, виконати розрахунково-графічну роботу та набрати не менше 20 балів за семестр.

8. Рекомендована література

1. Кучерук І.М., Горбачук І.Т., Луцик П.П. Загальний курс фізики; Навч. посібник для студентів вищих техн. і пед. закладів освіти / За ред. І.М. Кучерука . – К.: Техніка, 1999. Т.1: Механіка. Молекулярна фізика і термодинаміка. – 536 с.

2. Кучерук І.М., Горбачук І.Т., Луцик П.П. Загальний курс фізики; Навч. посібник для студентів вищих техн. і пед. закладів освіти / За ред. І.М. Кучерука. – К.: Техніка, 1999. Т.2: Електрика і магнетизм. – 2001. – 452 с.

3. Кучерук І.М., Горбачук І.Т., Луцик П.П. Загальний курс фізики; Навч. посібник для студентів вищих техн. і пед. закладів освіти / За ред. І.М. Кучерука . – К.: Техніка, 1999. Т.3. Оптика. Квантова фізика. – 520с.

4. Зачек І.Р., Кравчук І.М., ін. Курс фізики: навчальний посібник. – Львів: Бескид Біт, 2002. – 376с.

5. Загальний курс фізики: Збірник задач / За заг. редакцією І.П. Гаркуші. – К.: Техніка, 2003. – 560 с.