



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНІ ВИМІРЮВАЛЬНІ ПРИЛАДИ»

Компонента освітньої програми – вибіркова (4 кредитів)

Освітньо-професійна програма	Прикладна фізика та наноматеріали
Спеціальність	105 Прикладна фізика та наноматеріали
Галузь знань	10 Природничі науки
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Мова навчання	українська
Профайл викладача	Кобилянський Роман Романович – кандидат фізико-математичних наук, завідувач кафедри термоелектрики та медичної фізики https://termo.chnu.edu.ua/pro-nashu-kafedru/spivrobitnyky/kobylianskyi-roman-romanovych/
Контактний телефон	+380953833279
E-mail:	r.kobylyanskyy@chnu.edu.ua
Консультації	Онлайн: понеділок 18:30-19:30. Очні: за попередньою домовленістю.

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни є: формування у студентів знань, умінь та навичок, необхідних для розуміння фізичних основ роботи термоелектричних вимірювальних приладів; вивчення термоелектричних явищ та їх застосування у вимірювальній техніці; освоєння принципів проектування та конструювання термоелектричних перетворювачів; формування навичок калібрування та метрологічної повірки термоелектричних приладів; вивчення методів підвищення точності вимірювань та обробки результатів; розуміння особливостей застосування термоелектричних вимірювальних систем в різних галузях науки і техніки; освоєння сучасних методів автоматизації вимірювань та цифрової обробки сигналів термоелектричних перетворювачів.

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1	
ФІЗИЧНІ ОСНОВИ ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ	
Тема 1	Історія виникнення перших термоелектричних вимірювальних приладів та перспективи їх застосування.
Тема 2	Загальні особливості термоелектричних вимірювальних приладів і систем, їх фізичні моделі та класифікація.
Тема 3	Фізичні принципи вимірювань. Вимірювальні схеми
Тема 4	Сучасні цифрові вимірювальні комплекси. Метрологічне

	забезпечення.
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ТЕРМОЕЛЕКТРИЧНІ ВИМІРЮВАЛЬНІ ПРИЛАДИ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ	
Тема 5	Термоелектричні прилади для вимірювання температури (термометри, термопари).
Тема 6	Термоелектричні прилади для вимірювання кількості тепла (мікрокалориметри).
Тема 7	Термоелектричні прилади для вимірювання густини теплового потоку (тепломіри).
Тема 8	Основні методи підвищення ефективності та перспективи розвитку термоелектричних вимірювальних приладів. Інноваційні розробки.

ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни використовуються інноваційні освітні технології: інформаційно-комунікаційні, технології студентоцентрованого навчання; проєктна діяльність; традиційні та інтерактивні форми і методи навчання, серед яких: лекція-візуалізація, проблемна лекція, самостійно-дослідницька робота, аналіз і рішення ситуативних професійних задач та ін.

Форми навчальних занять: лекції, лабораторні роботи, консультації.

Методи навчання:

лекції: проблемний виклад, частково-пошукові та дослідницькі методи, презентації, бесіди і дискусії;

лабораторні заняття: метод проблемного підходу, дослідницький метод.

Самостійна робота студентів передбачає: конспектування лекційного матеріалу; вивчення теоретичного матеріалу лекційних занять та опрацювання літературних джерел, рекомендованих цією програмою; проведення розрахунків та підготовку звітів з практичних та лабораторних робіт.

Інтерактивні методи навчання: застосуванням електронних мультимедійних комплексів навчальних дисциплін та ресурсів, а також платформи для дистанційного навчання Moodle (<https://moodle.chnu.edu.ua>).

ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль: усні відповіді студентів; виконання тестових завдань з метою перевірки рівня засвоєння теоретичного матеріалу за навчальними темами; усна відповідь студента при здачі лабораторної роботи; виконання модульної контрольної роботи.

Підсумковий контроль – залік.

Система оцінювання знань є накопичувальною (складається із суми балів за різними видами здійсненого контролю).

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivets-koho-natsionalnoho-universytetu.pdf>;
- ✓ «Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» https://www.chnu.edu.ua/media/f5eleobm/polozhennya-pro-zapobihannia-plahiatu_2024.pdf.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=967>
2. <https://archer.chnu.edu.ua/>
3. <http://library.kpi.kharkov.ua/>

Детальна інформація щодо вивчення курсу «Термоелектричні вимірювальні прилади» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни.