



## Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

# Методи досліджень та випробувань електрообутової техніки

### Шифр та назва спеціальності

141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

### Інститут

ННІ Енергетики, електроніки та електромеханіки

### Освітня програма

Електромеханіка

### Кафедра

Електричні апарати (127)

### Рівень освіти

Магістр

### Тип дисципліни

Вибіркова

### Семестр

1

### Мова викладання

Українська,

## Викладачі, розробники



### Варшамова Ірина Сергіївна

[iryna.varshamova@khpі.edu.ua](mailto:iryna.varshamova@khpі.edu.ua)

Доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри електричних апаратів

Автор та співавтор близько 50 наукових та методичних публікацій.  
Курси: "Електрообутова техніка", "Основи наукових досліджень",  
"Методи досліджень та випробувань електрообутової техніки".

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

## Загальна інформація

### Анотація

Курс «Методи досліджень та випробувань електрообутової техніки» розвиває знання та навички, необхідні для набуття теоретичних знань та практичних навичок щодо методів досліджень та випробувань електрообутової техніки. Дисципліна передбачає набуття навичок з обробки результатів експериментальних методів для дослідження електрообутової техніки.

### Мета та цілі дисципліни

Набуття теоретичних знань та практичних навичок щодо основних організаційних питань з досліджень та випробувань електрообутової техніки, а також надання студенту знань з теорії методів дослідження та випробування електрообутової техніки, з етапів та принципів проведення конкретних видів випробувань та спеціальних випробувань електрообутової техніки.

### Формат занять

Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, розрахункове завдання, консультації. Підсумковий контроль – іспит.

## Компетентності

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність використовувати іноземну мову для здійснення професійної, науково-технічної діяльності та спілкування. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, працювати самостійно та в команді. Здатність продукувати нові ідеї, приймати обґрунтовані рішення, проявляти креативність та системне мислення, виявляти та оцінювати ризики. Здатність демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил і стандартів в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці. Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові та технічні методи і відповідне програмне забезпечення для вирішення науково-технічних проблем та проводити наукові дослідження в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Здатність застосовувати аналітичні методи аналізу, математичне моделювання та виконувати фізичні, математичні і обчислювальні експерименти для розв'язання інженерних завдань та при проведенні наукових досліджень. Здатність використовувати отримані знання та уміння для проведення наукових досліджень відповідного рівня. Здатність застосовувати методи розрахунку, вимірювання, діагностики джерел шуму та вібрацій в електромеханічних пристроях.

## Результати навчання

Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах. Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах. Дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності в освітній та науковій діяльності. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Визначати джерела шумів і вібрацій, розраховувати, вимірювати та усувати причини вібрації, знати новітні досягнення теорії шумів та вібрацій в електромеханічних пристроях. Вибирати та застосовувати на практиці методи дослідження, планування і проводити необхідні експерименти, інтерпретувати результати і робити висновки щодо оптимальності рішень, що приймаються у сфері виробництва, експлуатації та ремонту об'єктів електричного транспорту та систем його електропостачання

## Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 32 год., лабораторні роботи – 32 год., самостійна робота – 56 год.

## Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з наступних дисциплін: «Основи електропобутової техніки», «Електропобутова техніка».

## Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На лабораторних роботах використовується проектний підхід до навчання, акцентується увага на застосуванні інформаційних технологій. Навчальні матеріали доступні студентам

## Програма навчальної дисципліни

### Теми лекційних занять

Тема 1. Роль випробувань в забезпеченні якості побутової техніки

Тема 2. Методи вимірювань.

Тема 3. Похибки вимірювань.

Тема 4. Характеристика засобів вимірювань.

Тема 5. Вимірювання температури.

## Тема 6. Вимірювання тиску.

Тема 7. Вимірювання витрати рідин і газів.

Тема 8. Вимірювання швидкозмінних параметрів.

Тема 9. Вібраційні і шумові випробування.

Тема 10. Методи випробувань побутових компресійних холодильників. Методи випробувань побутових абсорбційних холодильників

Тема 11. Випробування побутових пральних машин.

Тема 12. Випробування побутових сушильних машин.

Тема 13. Випробування побутових посудомийних машин.

Тема 14. Випробування електронагрівальних приладів для приготування харчових продуктів.

Тема 15. Випробування приладів електроопалення.

Тема 16. Випробування надвисокочастотних приладів.

Тема 17. Випробування електричних прасок.

Тема 18. Випробування пилососів і водовсмоктуючих чистячих приладів.

## Теми практичних занять

Не передбачено навчальним планом

## Теми лабораторних робіт

Тема 1. Вимірювання температури з використанням пірометра та тепловізора.

Тема 2. Вимірювання шумових характеристик електропобутової техніки

Тема 3. Випробування основних характеристик побутових пральних машин

Тема 4. Дослідження характеристик індукційної плити

Тема 5. Дослідження основних характеристик електричного масляного обігрівача.

Тема 6. Дослідження основних характеристик електричного тепловентилятора.

## Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуального розрахункового завдання. Результат розрахунків оформлюється у письмовий звіт. Студентам також рекомендуються додаткові матеріали (відео, статті) для самостійного вивчення та аналізу.

## Література та навчальні матеріали

1. Побутові пральні машини / Нагорний П.І., Токарев В.П., Сазонов В.В. – Київ: УкрНІНТІ, 1971. – 54 с.
2. Скиба М.Є., Петко І.В., Бурмістенков О.П., Біла Т.Я. Електропобутова техніка: підручник для студентів вищих навчальних закладів / Скиба М.Є., Петко І.В., Бурмістенков О.П., Біла Т.Я. – Хмельницький: ХНУ, 2017. – 213 с.
3. Устаткування для сервісного обслуговування електропобутової техніки : навч. посіб. / М. Й. Бондаренко, Т. І. Кулік. — Київ : КНУТД, 2019. — 260 с..
4. СТЗВО-ХПІ-3.01-2023. Оформлення текстових документів.
5. Технологічні вимірювання і прилади. Вимірювання рівня та витрат [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: С. Г. Бондаренко, Д. М. Складанний, А. О. Абрамова. – Електронні текстові дані (1 файл: 2 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 117 с.

## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді екзамену (20%) та поточного оцінювання (80%). Екзамен: письмове завдання (2 запитання з теорії) та усна відповідь. Поточне оцінювання: 2 тести та розрахункове завдання (по 40%).

### Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

## Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

## Погодження

Силабус погоджено

Завідувач кафедри  
Євген БАЙДА

Гарант ОП  
Володимир МІЛИХ