

**ПЛАН
ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ**

з дисципліни «СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ЕЛЕКТРИЧНИХ ВИМІРЮВАНЬ»

Лабораторні заняття, годин – 16

Викладач – Маєвський Д. А.

Обсяг, години	Назва та зміст	Мета заняття
1	2	3
2	Лабораторна робота 1. Застосування електронно-променевого осцилографу для дослідження параметрів електричного кола змінного струму. В роботі реєструються періодичні сигнали різної форми та визначаються їх параметри, а також вимірюються частота та кут фазового зсуву декількома методами.	Мета роботи – вивчити основні засоби та методи спостереження та реєстрації електричних величин; здобути навички роботи з електронно-променевими осцилографами.
2	Лабораторна робота 2. Побудова векторних діаграм в трифазових колах. В роботі залежно від ступеня несиметрії навантаження та кількості провідників між ним та джерелом вимірюють значення фазних струмів, напруг та кутів фазового зсуву по показам ВАФ – 85 або амперметра, вольтметра та фазометра. Будують векторну діаграму та розраховують активну та реактивну потужності в навантаженні.	Мета роботи – будувати векторну діаграму для трифазового навантаження, використовуючи яку розрахувати активну та реактивну потужності в трифазових колах.
2	Лабораторна робота 3. Оцінка результатів вимірювання при малих вибірках В роботі вимірюють опір (або ємність) резисторів (або конденсаторів) в серії до 30 елементів, знаходять оцінки математичного очікування та дисперсії та порівнюють з параметрами номінального значення та похибки, встановлених при виготовленні елементів.	Мета роботи – ознайомитись з основними методиками обробки результатів прямих вимірюваннях при малих вибірках

4	<p>Лабораторна робота 4. Обробка результатів багаторазових спостережень та перевірка гіпотези про закон розподілу</p> <p>В роботі використовуючи обчислювальну техніку та програмне забезпечення Excel, будують гістограму та визначають нормальність закону розподілу та розраховують границю невизначеності результату.</p>	<p>Мета роботи –</p> <p>опанувати методику обробки результатів багаторазових спостережень та перевіряти гіпотезу про нормальність розподілу за допомогою критерія Пірсона</p>
2	<p>Лабораторна робота 5. Вимірювання енергій в трифазових колах.</p> <p>Вимірювання енергій в трифазових колах виконуються індукційними лічильниками при різних порушеннях в схемах з'єднання лічильників та вимірювальних трансформаторів.</p>	<p>Мета роботи – вивчення схем підключення лічильників в трифазових колах та оцінка впливу помилок в них на достовірність результатів вимірювання</p>
4	<p>Лабораторна робота 6. Використання метода найменших квадратів при обробці результатів сумісних вимірювань</p> <p>В роботі по результатам багаторазових вимірювань вишуканої та впливової величин вибирають формулу залежності між ними та визначають коефіцієнти рівняння, використовуючи метод найменших квадратів (МНК)</p>	<p>Мета роботи - опанувати методику обробки результатів сумісних вимірювань та визначення дисперсії отриманої залежності</p>
Всього		16