

ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

**Циклова комісія, яка забезпечує викладання природничо-наукових дисциплін
Відділення технологічне**

Лектор Килівник Олександр Петрович

Семестр 5-й

Освітньо-професійний ступінь Фаховий молодший бакалавр

Кількість кредитів ЄКТСЗ

Форма контролю Диференційований залік

Аудиторні години 28 год (з них 16 год. лекцій, практичних 12 год.)

Загальний опис дисципліни

Основна мета викладання навчальної дисципліни – ознайомити студентів з основними поняттями та законами, яким підлягають електромагнітні явища, та надати студентам знання такого рівня, аби вони могли аналізувати явища в електричних і магнітних колах постійного та змінного струмів, правильно експлуатувати електротехнічні та електровимірювальні пристрої, розумітися на сутності перехідних процесів і бути готовими до усунення аварійних ситуацій.

Задача дисципліни “Основи електротехніки” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції: • використовуючи знання умовних позначень, принципу дії та технічних характеристик електроустаткування, за допомогою практичних навичок та методів системного аналізу вміти читати схеми підмикання електротехнічних пристроїв, контрольно-вимірювальних приладів та систем автоматичного керування; • використовуючи науково-технічну та проектну документацію, вміти проводити пошук і аналіз розробок типових електротехнічних вузлів комп’ютерного обладнання та вимірювальних приладів; • використовуючи нормативно-технічну літературу та проектну документацію, за допомогою технічних характеристик електротехнічних пристроїв вміти підготувати вихідні дані для конструювання вузлів комп’ютерного обладнання; • використовуючи стандартні методики та розрахункові формули, вміти визначати параметри електротехнічних вузлів комп’ютерного обладнання; • використовуючи закони електротехніки, вміти проаналізувати особливості взаємного впливу різних електротехнічних вузлів комп’ютерного обладнання, а також їх впливу на навколишнє середовище.

Теми лекцій

1. Вступ. Електрична енергія, її властивості та використання. Виробництво і розподіл електричної енергії. Енергозберігаючі технології
2. Електричне коло постійного і однофазного змінного струму Розрахунок опору провідника в залежності від його фізичних властивостей та розмірів.
3. Основні закони електричних кіл. Способи з’єднання опорів у електричному колі. Еквівалентний опір. Закони Кірхгофа. Потужність електричного струму.
4. Змінний електричний струм. Робота і потужність в колі змінного струму. Синусоїдальний змінний електричний струм.
5. Трифазний електричний струм. Поняття про багатофазні системи, їх особливості. Трифазна система, способи її одержання і використання. Способи з’єднання обмоток генераторів і електроспоживачів зіркою і трикутником.
- дії. Визначення. Класифікація трансформаторів та коротка характеристика основних типів.
7. Електричні машини постійного і змінного електричного струму.
8. Використання електричного струму в побуті та на підприємствах галузі.

Теми занять (семінарських, практичних)

- Лабораторна робота №1 «Види з’єднання резисторів»
Лабораторна робота №2. «З’єднання споживачів зіркою та трикутником»
Лабораторна робота №3 «Вивчення будови і роботи трансформатора».
Лабораторна робота №4. Вивчення будови та принципу дії МПС і МЗП
Лабораторна робота №5 «Паралельне з’єднання індуктивної котушки і конденсатора»
Лабораторна робота №6 «Вимірювання опору за допомогою врівноважувального моста»

