

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НІКОПОЛЬСЬКИЙ ТЕХНІКУМ
НАЦІОНАЛЬНОЇ МЕТАЛУРГІЙНОЇ АКАДЕМІЇ УКРАЇНИ**

РОБОЧА ПРОГРАМА

**З ВСТУПНИХ ІСПИТІВ НА БАЗІ
ОСВІТИ КВАЛІФІКОВАНОГО РОБІТНИКА
ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ: «МОНТАЖ І ЕКСПЛУАТАЦІЯ
ЕЛЕКТРОУСТАТКУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ І ЦИВІЛЬНИХ
СПОРУД»**

Тема №1. Постійний струм та кола постійного струму.

Струм та його густина. Резистор. Закон Ома. Закон Джоуля – Ленца. Основні закони електричних кіл постійного струму. Закон Ома для повного кола. Закон Ома для ділянки кола. Закони Кірхгофа. Дослідження електричного кола з послідовним з'єднанням опорів. Дослідження електричного кола з паралельним з'єднанням опорів. Паралельне, послідовне, змішане з'єднання опорів. Розрахунок еквівалентного опору. Нелінійні електричні кола.

Тема №2. Електромагнетизм.

Основні характеристики магнітного поля. Парамагнітні, діамагнітні, феромагнітні матеріали. Провідник зі струмом у магнітному полі. Індуктивність. Основні характеристики магнітних матеріалів. Магніти. Застосування магнітних матеріалів.

Тема №3. Змінний струм та кола змінного струму.

Синусоїдний змінний струм. Опори в однофазному електричному колі. Закон Ома для кола змінного струму. Перевірка закону Ома при послідовному з'єднанні активного і реактивного опорів. Послідовне з'єднання елементів кіл змінного струму. Потужність в колі змінного струму. Коефіцієнт потужності. Трифазний струм. Чотирипровідна система змінного струму з нульовим проводом.

Тема №4. Трансформатори.

Принцип дії та будова трансформаторів. Коефіцієнт трансформації. Режими роботи трансформаторів. К.К.Д. Використання трансформаторів при передачі електричної електроенергії на великі відстані. Трансформатори спеціалізованого призначення.

Тема №5. Електричні машини.

Електричні машини змінного струму. Електричні машини постійного струму. Принцип дії та будова асинхронних двигунів. Способи реверсування. Регулювання швидкості. Застосування електричних машин змінного струму. Принцип дії та будова генератора постійного струму. Способи збудження. Сфера застосування двигунів постійного струму. Паралельна робота генераторів.

Тема №6. Електричні апарати.

Будова та електротехнічні характеристики рубильників, вимикачів, перемикачів, запобіжників. Будова та електротехнічні характеристики автоматичних вимикачів, електромагнітних реле, контакторів. Сфера застосування електричних апаратів.(тести).

Тема №7. Діелектрики.

Основні властивості діелектриків. Газоподібні діелектрики. Рідинні діелектрики. Тверді діелектрики.

Тема №8. Провідникові матеріали і вироби.

Основні властивості провідникових матеріалів. Провідникові матеріали з малим питомим опором. Провідникові матеріали з великим питомим опором. Провідникові вироби.

Тема №9. Напівпровідникові матеріали.

Електричні властивості напівпровідників. Власна електропровідність напівпровідника. Домішкова електропровідність напівпровідника. Застосування напівпровідникових матеріалів.