

**ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ «ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Центральноукраїнського
фахового коледжу

Ірина ТКАЧЕНКО

«26» травня 2025 р.

ПРОТОКОЛ

відвідування відкритого заняття

Викладач Степанюк Ігор Данилович

Циклова комісія Економіки та журналістики

Форма навчання денна, спеціальність Журналістика, Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок, Право

Курс 1, група ЖР-24-1 фмб.se-kd, ФН-24-1 фмб.se-kd, ПЗ-24-1 фмб.se-cl-kd

Навчальна дисципліна Фізика і астрономія

Вид заняття практичне

Тема заняття Трансформатор. Виробництво, передача та використання енергії електричного струму.

Дата 26.05.2025 р. Початок заняття 11.40 Аудиторія 304

Короткий аналіз відкритого заняття

Практичне заняття вдало поєднало теорію, демонстрацію та практику, демонструючи роль трансформаторів у сучасній енергетиці. Це дозволило забезпечити фундаментальне розуміння електричних явищ та сформувати ключові професійні навички. Залучення сучасних технологічних підходів зробить навчання ще глибшим і практично значущим.

Мета та завдання заняття

Основна мета: допомогти студентам зрозуміти принципи роботи трансформаторів, їх роль у виробництві, передачі та використанні електроенергії.

Завдання:

- пояснити закон електромагнітної індукції (Фарадея), співвідношення обмоток та ЕРС;
- ознайомити з типами трансформаторів (понижувальні та підвищувальні), їх будовою і виробництвом;
- продемонструвати роль трансформаторів у передачі електроенергії;
- відпрацювати практичні навички: складання кола з трансформатором, вимірювання напруг, обчислення втрат.

Зміст заняття

1. Теоретична частина:

- розгляд принципу роботи трансформатора: **закон Фарадея** – ЕРС індукції пропорційна швидкості зміни магнітного потоку і кількості витків обмотки;
- пояснення формул: співвідношення напруг: $V_1/V_2 = N_1/N_2$, $V_1/V_2 = N_1/N_2$;
- співвідношення потужностей, явище електромагнітної індукції – обмін енергією без металевого з'єднання.

2. Будова і виробництво трансформаторів:

- розбір конструкції: первинна та вторинна обмотки, магнітопровід, ізоляція.
- відмінності малих (використання емайліваного дроту) і великих (мідні шини, масло, папір) трансформаторів.

3. Передача електроенергії:

- пояснення підвищувальних трансформаторів на ЛЕП для зменшення втрат струму;
- застосування понижувальних трансформаторів для подачі енергії споживачеві.

4. Втрати та ефективність:

- розбір видів втрат: «втрати в обмотках» (джоулеві), «втрати в сердцевині» (гістерезис та вихрові струми);
- альтернативні матеріали (силіцієва та аморфна сталь) для підвищення ККД.

5. Практична частина:

- складання схеми, вимірювання напруг, обчислення співвідношення витків;
- моделювання: спостереження падіння напруги, нагріву, вимірювання втрат.

Позитивні аспекти заняття

- **Обґрунтованість теорії та практики:** студентам було чітко продемонстровано, як саме закон Фарадея реалізується в реальному пристрої.
- **Практична спрямованість:** самостійна робота зі стендами питання трансформаторів, вимірювання – значно підвищує розуміння матеріалу.

Висновки

1. Загальна констатація навчального та науково-методичного рівня заняття:

Практичне заняття проведене з дотримання усіх критеріїв

2. Рівень проведення заняття: «високий», «достатній», «низький» (потрібне підкреслити або доповнити) високий

Пропозиції щодо вдосконалення рівнів проведення відкритого заняття:

професійного застосовувати вміння здійснювати диференційований підхід при підборі груп для спільної діяльності на практичних заняттях
наукового

методичного

організаційного

Відкрите заняття відвідали: посада, ПІП, підпис:

1. директор Олена ТКАЧЕНКО
2. голова циклової комісії Наталя МИЛЬНІЧЕНКО
3. викладач Валерій КОПТЄВ
4. старший викладач Інна ВІВСЯНА

Думка лектора:

З висновками згоден (не згоден – обґрунтувати):

З відгуком ознайомлений: «26» травня 2025 року

підпис

Результати відвідування відкритого заняття обговорені на засіданні циклової комісії Економіки та журналістики Протокол № 11 від «20» червня 2025 р.

Голова циклової комісії економіки та журналістики Наталя МИЛЬНІЧЕНКО