

Вінницький національний технічний університет  
(повне найменування вищого навчального закладу)  
Факультет електроенергетики та електромеханіки  
(повне найменування факультету/інституту)  
Кафедра електротехнічних систем електроспоживання та енергетичного  
менеджменту

## **ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОМИСЛОВІ УСТАНОВКИ**

**(Обов'язковий освітній компонент)**

**II (магістерський) рівень вищої освіти**

Освітня програма **Електротехнічні системи електроспоживання**

Спеціальність **141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**  
(шифр і назва спеціальності)

Викладач: **Савуляк В. І., професор кафедри ТПЗ, д.т.н., професор.**

Мова викладання: **українська.**

Семестр **-1**

Кредитів ЄКТС – **3**

Лекцій – **18 год.**

Практичних –

Лабораторних – **18 год.**

Самостійна робота – **54 год.**

Вид контролю: **диференційний залік.**

**Передумови для вивчення дисципліни – використання результатів навчання, набутих під час вивчення компонент: «Споживачі електроенергії».**

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Енергетичний аудит» є оволодіння знаннями та навичками, необхідними спеціалісту для прийняття економічно ефективних технічних рішень в процесі проектування і експлуатації систем електропостачання з електротехнологічними установками.

**Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач в результаті вивчення дисципліни.**

Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Здатність працювати автономно.

Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).

Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.

Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.

Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.

Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.

### **Результати навчання:**

Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.

### **Тематика**

*Змістовий модуль 1.* Електричні плавильні та термічні установки. Установки електричного зварювання. Електролізні установки.

Тема 1. Зміст та задачі курсу.

Тема 2. Закони теплопередачі в ЕТУ.

Тема 3. Промислові конструкції печей опору.

Тема 4. Розрахунок параметрів печей опору.

Тема 5. Електрообладнання, схеми живлення і автоматизація роботи печей опору.

Тема 6. Установки індукційного та діелектричного нагріву.

Тема 7. Тигельні індукційні печі.

Тема 8. Відомості щодо дуги постійного та змінного струму.

Тема 9. Дугові сталеплавильні печі.

Тема 10. Установки електродугового зварювання.

Тема 11. Установки контактного зварювання.

Тема 12. Електролізні установки.

Тема 13. Електрофізичні методи обробки матеріалів.

### **Теми лабораторних занять**

1. Симетрування та зрівноваження печей опору
2. Визначення параметрів імпульсних розрядів електроерозійного верстата
3. Дослідження установки точкового зварювання

### **Індивідуальні завдання**

Підготовка рефератів та доповіді на щорічну науково-теоретичну конференцію викладачів, співробітників та студентів ВНТУ.

**Контроль.** Поточний контроль, який здійснюється у формі фронтального, індивідуального чи комбінованого контролю знань студентів під час лабораторних робіт, тестування, колоквиумів, диференційного заліку.

### **Оцінювання результатів навчання**

<i>Модуль 1</i>	
Виконання лабораторних робіт	20

Активна робота на лекційних заняттях	20
Активна самостійна робота	20
Колоквіум 1	40
<b>Сума за модуль 1</b>	<b>100</b>
<b>Сума за семестр</b>	<b>100</b>

### **Політика курсу**

Викладач та всі здобувачі, що вивчають цей курс, зобов'язуються дотримуватись таких положень Кодекс етики ВНТУ, Положення про академічну доброчесність студентів та науково-педагогічних працівників ВНТУ, Положення про рейтингову систему оцінювання досягнень студентів у ВНТУ та розуміють, що за їх порушення несуть особисту відповідальність.

### **Базові інформаційні ресурси**

1. Электротехнологические промышленные установки. [Под ред. Свенчанского А. Д.] – М.: Энергоиздат. – 1982. – 400с.
2. Электротермическое оборудование. Справочник. [Под ред. Альтгаузена В. П.] – М.: Энергия. – 1967.
3. Милосердов В. О. Електротехнологічні установки та пристрої/ В. О. Милосердов. Навчальний посібник. Вінниця. ВНТУ. – 2009. –135с.

Розміщено на:

[http://eseem.ineem.vntu.edu.ua/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&id=17:syllabuses&Itemid=147](http://eseem.ineem.vntu.edu.ua/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=17:syllabuses&Itemid=147)