

Міністерство освіти і науки України  
Львівський національний університет природокористування  
Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій  
Кафедра електротехнічних систем



**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Гарант освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ Віталій ЛЕВОНЮК

**СИЛАБУС**  
**НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
«Електротехнічні системи електроспоживання»

ОП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
спеціальність

141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) рівень

**ВИКЛАДАЧ**



**Гошко Маркіян Орестович**

Електронна пошта: *m121314@ukr.net*

Телефон *+380981625272(Viber)*

Доцент кафедри електротехнічних систем Львівського національного аграрного університету, кандидат технічних наук. Викладач з 25-річним досвідом, автор та співавтор понад 80 наукових статей, 20 навчально-методичних розробок. Сфера наукових інтересів: електроосвітлення, електротехнології.

ЛЬВІВ 2024

## Опис дисципліни

Галузь знань 14 «Електрична інженерія»

Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень

Кількість кредитів – 4

Рік підготовки (семестр) – 2 рік, (4 семестр)

Компонента освітньої програми: обов'язкова

Мова викладання: українська

Дисципліна «Електротехнічні системи електроспоживання» вивчає різні типи джерел світла і тепла, освітлювальних і нагрівних приладів і установок, їх характеристики, переваги і недоліки, застосування. Задачі вивчення дисципліни полягають в тому, щоб студент засвоїв загальні принципи побудови та роботи електротехнічних систем електроспоживання.

**Міждисциплінарні зв'язки:** вивчення дисципліни «Електротехнічні системи електроспоживання» передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів: Фізика, Теоретичні основи електротехніки, Електричні машини та апарати, Технічна експлуатація та монтаж енергообладнання.

Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

**Предметом вивчення освітньої компоненти** «Електротехнічні системи електроспоживання» є теоретичні, методичні та практичні аспекти передбачені освітньо-кваліфікаційною характеристикою, технологічними умовами і нормами, встановленими у галузі електричної інженерії.

**Метою вивчення освітньої компоненти** «Електротехнічні системи електроспоживання» є ознайомити студента з принципами дії, застосуванням, особливостями будови електроосвітлювального та електронагрівального обладнання, а також основними методами їх дослідження та розрахунку.

**Основними завданнями освітньої компоненти** «Електротехнічні системи електроспоживання» є набуття здобувачами знань та розумінь теоретичних основ електротехнічних систем електроспоживання, принципів роботи пристроїв, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань.

## Структура курсу

Години аудиторних занять (лек./лаб.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/4	<b>Тема 1.</b> Вступ. Головні складові частини та класифікація електро-світлових установок.	Знати: основні параметри електричних джерел світла; лампи розжарювання.	Питання, лабораторна робота
2/4	<b>Тема 2.</b> Люмінесцентні лампи низького тиску.	Знати: компактні люмінесцентні лампи; будова. принцип дії; основні характеристики	Питання, лабораторна робота
1/3	<b>Тема 3.</b> Газорозрядні лампи високого тиску.	Знати: будова; принцип дії; основні характеристики.	Питання, лабораторна робота
1/3	<b>Тема 4.</b> Найсучасніші джерела світла.	Знати: світлодіодні лампи; будова; принцип дії; основні характеристики.	Питання, лабораторна робота
2/2	<b>Тема 5.</b> Освітлювальні електро-світлові установки.	Знати: будова; принцип дії; основні характеристики.	Питання, лабораторна робота
2/3	<b>Тема 6.</b> Опромінювальні електро-світлові установки.	Знати: будова; принцип дії; основні характеристики.	Питання, лабораторна робота
2/3	<b>Тема 7.</b> Електросвітлові установки як приймачі електричної енергії.	Знати: будова; принцип дії; основні характеристики.	Питання, лабораторна робота
1/2	<b>Тема 8.</b> Засоби керування і економії електроосвітлення.	Знати: засоби керування; засоби економії електроосвітлення.	Питання, лабораторна робота
1/2	<b>Тема 9.</b> Засоби вимірювання і регулювання температури.	Знати: засоби вимірювання температури; засоби регулювання тем-	Питання, лабораторна робота

		ператури; електронагрів опором; електродний електронагрів.	
1/4	<b>Тема 10.</b> Інфрачервоний електронагрів та індукційний електронагрів.	Знати: інфрачервоний електронагрів; індукційний електронагрів.	Питання, лабораторна робота
1/2	<b>Тема 11.</b> Інші способи нагріву. Електронагрівальні установки як електроспоживачі.	Знати: фізична суть способів нагріву; галузі використання способів нагріву.	Питання, лабораторна робота

**Навчальний контент**  
**Формування програмних компетентностей**

Індекс в матриці ОПП	Програмні компоненти
<b>ІК</b>	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або в процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів прикладної фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
ЗК02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК06	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
ЗК11	Здатність формувати команду фахівців.
ФК03	Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг.
ФК04	Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.
ФК07	Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.
ПР01	Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
ПР02	Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відпо-

відних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань.
--

## Рекомендована література

### Базова

1. Василега П. О. Електротехнологічні установки: навчальний посібник. Суми: Видавництво СумДУ, 2010. 548 с.
2. Милосердов В. О. Електротехнологічні установки та пристрої: навчальний посібник. Вінниця: Видавництво ВНТУ, 2007. 135 с.
3. Соловей О. І. Промислові електротехнологічні установки: навчальний посібник. Київ: Видавництво Кондор, 2009. 172 с.

### Допоміжна

1. Головка Д. Б., Ментковський Ю. Л. Загальні основи фізики. Київ: Видавництво Либідь, 1998. 224 с.
2. Волинський Б.А. Курс електротехніки: підручник. Харків: Видавництво Торнадо, 1999. 288 с.

### Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси – книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.

2. Електронні інформаційні ресурси мережі інтернет:

2.1 <http://www.twirpx.com/files/machinery/mchparts/>

2.2 <http://demo.sde.ru/course/view.phpid=22>

### Політика оцінювання

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

**Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань під час заняття.

**Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із ведучим викладачем курсу.

### Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Поточне тестування та самостійна робота (50балів)											Підсумковий тест (екзамен)	Сума
розділ 1				розділ 2				розділ 3				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	50	100
5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4		

T1, T2 ... T11 – теми