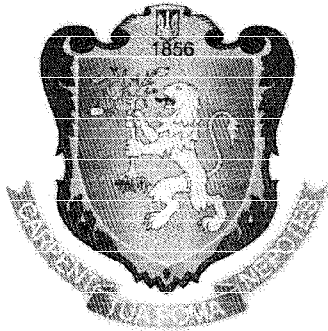


121

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.

Читає курси: Електротехнічні системами електроспоживання, Проектування систем електропостачання, Технічна експлуатація та монтаж енергообладнання, Електроосвітлення. Сфера наукових інтересів: електроосвітлення, електротехнології.

ЛЬВІВ 2023

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) – 4 рік, (VIII 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 розуміння 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 |
|--------------------------------------|--|---|-----------------------------|
| 1 | Тема 1. Вступ. Головні складові частини та класифікація електросвітлових установок. | Знати: основні параметри електричних джерел світла; лампи розжарювання. | Питання, лабораторна робота |
| 2 | Тема 2. Люмінесцентні лампи низького тиску. | Знати: компактні люмінесцентні лампи; будова. принцип дії; основні характеристики | Питання, лабораторна робота |
| 3 | Тема 3. Газорозрядні лампи високого тиску. | Знати: будову; принцип дії; основні характеристики. | Питання, лабораторна робота |
| 4 | Тема 4. Найсучасніші джерела світла. | Знати: світлодіодні лампи; будова; принцип дії; основні характеристики. | Питання, лабораторна робота |
| 5 | Тема 5. Освітлювальні електросвітлові установки. | Знати: будову; принцип дії; основні характеристики. | Питання, лабораторна робота |
| 6 | Тема 6. Опромінювальні електросвітлові установки. | Знати: будову; принцип дії; основні характеристики. | Питання, лабораторна робота |
| 7 | Тема 7. Електросвітлові установки як приймачі електричної енергії. | Знати: будову; принцип дії; основні характеристики. | Питання, лабораторна робота |
| 8 | Тема 8. Засоби керування і економії електроосвітлення. | Знати: засоби керування; засоби економії електроосвітлення. | Питання, лабораторна робота |
| 9 | Тема 9. Засоби вимірювання і регулювання температури. | Знати: засоби вимірювання температури; засоби регулювання тем- | Питання, лабораторна робота |

| | | | |
|----|---|---|-----------------------------------|
| | | ператури; електронагрів опором; електрод- ний електронагрів. | |
| 10 | Тема 10. Інфрачервоний електронагрів та індукційний електронагрів. | Знати: інфрачервоний електронагрів; індукційний електронагрів. | Питання, лабораторна робота |
| 11 | Тема 11. Інші способи нагріву. Електронагрівальні установки як електроспоживачі. | Знати: фізична суть способів нагріву; галузі ви- користання спосо- бів нагріву. | Питання, лабораторна робота |

Навчальний контент
Формування програмних компетентностей

| Індекс в матриці ОПП | Програмні компоненти |
|----------------------------|--|
| ІК | 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 відповідних 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.php?id=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