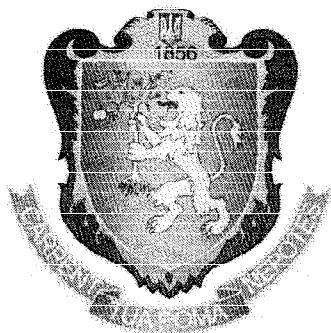


Міністерство освіти і науки України  
Львівський національний університет природокористування  
Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій  
Кафедра електротехнічних систем



**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Гарант освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» другого (магістерського) рівня вищої освіти

д.т.н., професор

Андрій Чабан

**СИЛАБУС  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«ЕЛЕКТРОТЕХНОЛОГІЇ В АПК»**

ОП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
спеціальність

141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
Рівень вищої освіти – другий (магістерський) 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: другий (магістерський) рівень

Кількість кредитів – 4

Рік підготовки (семестр) – 5 рік, (10 семестр)

Компонента освітньої програми: обов'язкова

Мова викладання: українська

Дисципліна «Електротехнології в АПК» 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 електротехнологічного обладнання, його характеристики та специфіку використання.

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

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

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

**Метою вивчення освітньої компоненти** «Електротехнології в АПК» є ознайомити студента з принципами дії, застосуванням, особливістю будови електроосвітлювального та електронагрівального обладнання, а також основними методами їх дослідження та розрахунку.

**Основними завданнями освітньої компоненти** «Електротехнології в АПК» 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
2/2	<i>Тема1</i> Загальні відомості.	Знати: класифікацію та характеристики засобів наплавлення; вибір наплавлювальних сплавів.	Питання, лабораторна робота
2/2	<i>Тема2</i> Технологія наплавлення.	Знати: особливості технології наплавлення різних сплавів; контроль якості наплавлених покриттів; експериментальні комп'ютерні системи проектування електро технології.	Питання, лабораторна робота
2/2	<i>Тема3</i> Характеристика основних способів газотермічного напилення.	Знати: характеристику основних способів газотермічного напилення.	Питання, лабораторна робота
2/2	<i>Тема4</i> Класифікація газотермічних покриттів.	Знати: вибір і проектування покриття; технологію газотермічного напилення; проектування операції газотермічного напилення.	Питання, лабораторна робота
2/2	<i>Тема5</i> Вакуумно-конденсаційне нанесення покриттів.	Знати: вакуумно-конденсаційне нанесення покриттів.	Питання, лабораторна робота
2/2	<i>Тема6</i> Іонно-плазмове та вакуумно-конденсаційне напилення покриттів.	Знати: іонно-плазмове та вакуумно-конденсаційне напилення покриттів.	Питання, лабораторна робота
2/2	<i>Тема7</i> Вакуумно-конденсаційне нанесення покриття іонним розпиленням.	Знати: вакуумно-конденсаційне нанесення покриття іонним розпиленням.	Питання, лабораторна робота
2/2	<i>Тема8</i> Зміцнення деталей гальванопокриттями	Знати: хромування; сталювання; нікелювання; електролітичне нікелю-	Питання, лабораторна робота

		вання.	
2/2	Тема9 Композиційні електрохімічні покриття (КЕП).	Знати: композиційні електрохімічні покриття (КЕП).	Питання, лабораторна робота
2/2	Тема10 Способи зварювання.	Знати: типи зварних з'єднань, їх застосування; методи контролю за якістю зварних з'єднань.	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, наукових, науково-технічних та інших бібліотек України.
2. Електронні інформаційні ресурси мережі Інтернет з переліком сайтів:
  - 2.1 [http:// http://rza.org.ua/](http://http://rza.org.ua/)
  - 2.2 <http://aprolex.by/literatura/knigi-po-relejnoj-zashhite-i-avtomatike.html>

### 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 (разом 50 балів)										Підсумковий тест (екзамен)	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	50	100
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		

T1, T2 ... T10 – теми