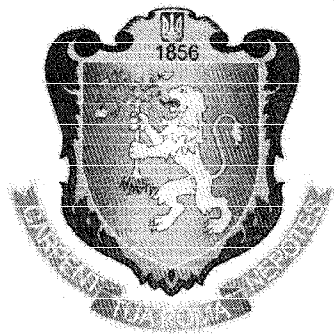


16

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 матеріали»

ОП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
спеціальність

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

Гошко Маркіян Орестович

ВИКЛАДАЧ



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, (VII семестр)

Компонента освітньої програми: обов'язкова

Мова викладання: українська

Навчальна дисципліна "*Електротехнічні матеріали*" – обов'язкова дисципліна циклу професійної підготовки, передбаченого освітньо-професійною програмою підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

Дисципліна забезпечує загальну технічну підготовку майбутніх інженерів-енергетиків агропромислового комплексу, ознайомлює й вивчає основні сучасні електротехнічні та конструкційні матеріали, їх властивості, способи виробництва, обробки та використання в енергетиці, електричних машинах і апаратах.

Міждисциплінарні зв'язки: вивчення дисципліни *«Електротехнічні матеріали»* базується на знаннях фундаментальних наук, як фізика, хімія та електротехніка, с їх логічним розвитком і створює основу для вивчення багатьох профільюючих дисциплін електротехнічних спеціальностей.

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

Предметом вивчення освітньої компоненти навчальної дисципліни "*Електротехнічні матеріали*" – вивчення електротехнічних і конструкційних матеріалів, виробів із них, що використовуються в енергетичному обладнанні; ознайомлення з основними властивостями електротехнічних матеріалів і принципами вибору їх під час монтажу, експлуатації та ремонту енергетичного обладнання.

Метою вивчення освітньої компоненти *«Електротехнічні матеріали»* 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 *«Електротехнічні матеріали»* є набуття здобувачами знань та розумінь про основні сучасні електротехнічні та конструкційні матеріали, їх властивості, способи виробництва, обробки та використання в енергетиці, електричних машинах і апаратах..

	каніфоль, шелак, янтар.		
2/0	<i>Тема 8</i> Тверді неорганічні діелектрики.	Знати: скло, його властивості, класифікація за технічним призначенням; склоемалі, ситали, кераміка; слюда і матеріали на її основі; неорганічні електроізоляційні плівки.	Питання, лабораторна робота
2/8	<i>Тема 9</i> Рідкі і газоподібні діелектрики.	Знати: нафтові електроізоляційні оливи; синтетичні оливи.	Питання, лабораторна робота
2/0	<i>Тема 10</i> Активні діелектрики (сегнетоелектрики, п'єзоелектрики, електрети).	Знати: активні діелектрики (сегнетоелектрики, п'єзоелектрики, електрети).	Питання, лабораторна робота
2/2	<i>Тема 11</i> Загальні відомості про напівпровідники.	Знати: загальні відомості про напівпровідники.	Питання, лабораторна робота
2/2	<i>Тема 12</i> Матеріали, з властивостями напівпровідників.	Знати: матеріали, з властивостями напівпровідників.	Питання, лабораторна робота
2/2	<i>Тема 13</i> Феромагнетики, антиферомагнетики, феромагнетики.	Знати: феромагнетики, антиферомагнетики, феромагнетики.	Питання, лабораторна робота
2/2	<i>Тема 14</i> Магніто-м'які матеріали. Магніто-тверді матеріали. Металокерамічні матеріали.	Знати: магніто-м'які матеріали. магніто-тверді матеріали. металокерамічні матеріали.	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.
ІР01	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.
ІР02	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. Василенко І. І. Конструкційні та електротехнічні матеріали: навч. посібник. Львів: Видавництво Магнолія, 2008. 242 с.
2. Городжа А. Д. Матеріалознавство та електротехнічні матеріали: навч. посібник. Київ: Видавництво КНУБА, 2006. 304 с.

Допоміжна

1. Авдонін К. В. Електроматеріалознавство: навч. посібник. Київ, Видавництво ННУТД, 2011. 157 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://electrolibrary.info/>

2.2 <http://www.electrolibrary.info/electrik.htm>

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)													
розділ 1		розділ 2		розділ 3		розділ 4				розділ 5		розділ 6	
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2,5	2,5	2,5	2,5
Підсумковий тест (екзамен)										Сума			
50 балів										100			

T1, T2 ... T14 – теми змістових модулів.