



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Електротехніка і електропривід»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр  
Спеціальність 187 – Деревообробні та меблеві технології  
Освітня програма «Деревообробні та меблеві технології»  
Рік навчання \_\_\_\_ 2 \_\_, семестр \_\_\_\_ 4 \_\_\_\_

Форма навчання: денна / заочна  
Кількість кредитів ЄКТС \_\_\_\_ 4 \_\_\_\_ (120 год.)  
Мова викладання: українська

Лектор курсу  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
Сторінка курсу в eLearn

\_\_\_\_ Доцент Коробський Володимир Вікторович \_\_\_\_  
\_\_\_\_ korobskyu@nubip.edu.ua \_\_\_\_  
\_\_\_\_ kor.vladlen.2002@gmail.com \_\_\_\_  
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2918>



### Викладач

**Коробський Володимир Вікторович**

к.т.н., доцент

Кафедра електротехніки, електромеханіки та електротехнологій  
корп. №8, кімн. №1 [korobskyu@nubip.edu.ua](mailto:korobskyu@nubip.edu.ua)

**Консультації:** четверг, 5 пара, ауд. №5, корп. №8

## ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

**Метою** вивчення дисципліни є:

- засвоєння основних фізичних законів та процесів, покладених в принцип дії сучасного електрообладнання деревообробного та меблевого господарства;
- оволодіння основами методики і техніки проведення досліджень електрообладнання;
- підготовка студентів до якісного засвоєння спеціальних теоретичних та практичних дисциплін зі спеціальності.

**Завдання:**

- вміти пояснити основні теоретичні закони, на основі яких ґрунтується робота основного сучасного електрообладнання;
- вивчити фізичні закони, покладені в основу дії електричних машин, електричних апаратів та іншого електротехнічного обладнання, що застосовується у деревообробному та меблевому виробництвах;
- уявляти роль електротехнічної галузі в цілому та перспектив застосування електроенергії в лісовому та деревообробному господарствах;
- мати знання про основи виробництва, розподілу, застосування та збереження електроенергії

**Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду компетентностей. Інтегральна компетентність.**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі деревообробних та меблевих технологій.

**Програмні компетентності.**

**Загальні компетентності (ЗК):** ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

**Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):** СК12. Здатність працювати із спеціалізованим прикладним програмним забезпеченням для проектування виробів з деревини та меблів, технологічних процесів їхнього виготовлення та продукції деревообробки.

**Програмні результати навчання:** РН14. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності, із застосуванням інформаційних і комунікаційних технологій, сучасного програмного забезпечення та систем автоматизованого проектування.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- історію становлення, сучасні досягнення та перспективи розвитку електротехніки;
- конструкцію, принцип дії, теорію, технічні характеристики основного електротехнічного обладнання;
- основні питання стандартизації в електротехніці

**вміти:**

- застосовувати свої знання на практиці при підготовці до інженерної діяльності на рівні інженера-технолога деревообробного виробництва;
- володіти методикою та технікою проведення випробувань електрообладнання;
- проводити налагодження електроприводів.

### СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні/ самостійна робота)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
<b>Електричні і магнітні кола</b>				
<b>Тема 1. Вступ</b>	денна: 2/-/2	Знати: Закон України «Про ринок електроенергії». Аналізувати: стан і перспективи розвитку електроенергетики України. Розуміти: Національну енергетичну програму України до 2030 року. Розрізняти: завдання експлуатації енергетичного обладнання та вирішувати проблему експлуатації.	Написання тестів	

<p><b>Тема 2.</b> Електротехнічні матеріали.</p>	<p>денна: 2/-/4</p>	<p>Знати: Загальні поняття та визначення теорії експлуатації. Вміти: вирішуються завдання адаптації технічних виробів до психологічних і фізіологічних якостей обслуговуючого персоналу. Розуміти: Об'єкт та методи вивчення теорії експлуатації. Розрізняти: Умови, ефективність та економічність експлуатації.</p>	<p>Виконання самостійної роботи</p>	<p>Самостійна робота – 7 балів</p>
<p><b>Тема 3.</b> Електричні кола постійного струму</p>	<p>денна: 4/4/6</p>	<p>Знати: структуру та основні положення основних нормативних та експлуатаційних документів. Вміти: користуватися номенклатурою системи стандартів з питань експлуатації енергообладнання. Застосовувати: експлуатаційні документи для споживачів.</p>	<p>Здача лабораторних робіт</p>	<p>Лабораторні роботи – 14 балів</p>
<p><b>Тема 4.</b> Електричні кола синусоїдного змінного струму</p>	<p>денна: 4/4/6</p>	<p>Знати: номенклатура та загальні вимоги енергетичного обладнання с/г підприємств. Вміти: давати оцінку експлуатаційним властивостям та класифікувати електротехнічне обладнання за призначенням. Розрізняти: кліматичне виконання та категорії розміщення технічних виробів. Використовувати: консервацію і зберігання електрообладнання.</p>	<p>Здача лабораторних робіт</p>	<p>Лабораторні роботи – 14 балів</p>

<p><b>Тема 5.</b> Трифазні електричні кола.</p>	<p>денна: 2/4/6</p>	<p>Знати: конструкційну та експлуатаційну надійність; дефект, пошкодження, відмову, відновлення, граничний стан енергетичного обладнання. Вміти: користуватися законами розподілу випадкових величин у теорії надійності. Аналізувати: надійність енергетичного обладнання. Застосовувати: закони розподілу випадкових величин у теорії надійності.</p>	<p>Здача лабораторних робіт</p>	<p>Лабораторні роботи – 14 балів</p>
<p><b>Тема 6.</b> Магнітні кола</p>	<p>денна: 2/-/4</p>	<p>Знати: вимоги ПТЕЕС щодо приймання електроустановок в експлуатацію. Вміти: проводити випробування та вимірювання параметрів електрообладнання і апаратів електроустановок споживачів. Розрізняти: випробування та контроль якості продукції. Використовувати: технічну документацію з контрольно-вимірювальних робіт та випробування електрообладнання.</p>	<p>Виконання самостійної роботи</p>	<p>Самостійна робота – 7 балів</p>

<p><b>Тема 7. Електричні вимірювання та вимірювальні прилади</b></p>	<p>денна: 4/4/6</p>	<p>Знати: фізичну сутність та схеми заміщення електричної ізоляції; технологію та приладове забезпечення вимірювання опору ізоляції. Вміти: проводити вимірювання струмів витікання через ізоляцію та тангенс кута діелектричних втрат в ізоляції. Застосовувати: випробування ізоляції підвищеною напругою. Використовувати: ємнісні методи оцінення стану ізоляції та здійснювати їх технічну реалізацію.</p>	<p>Здача лабораторних робіт.  Написання тестів</p>	<p>Лабораторні роботи – 14 балів.  Модульний тест – 30 балів</p>
<p><b>Всього за 1 модуль</b></p>	<p><b>20/10/14 сума 70</b></p>		<p><b>100</b></p>	
<p><b>Модуль 2</b> <b>Електрообладнання і електропривід</b></p>				
<p><b>Тема 8.</b> Трансформатори</p>	<p>денна: 2/4/6</p>	<p>Знати: вимоги нормативних документів щодо проведення монтажних і пусконаладжувальних робіт. Вміти: організувати задачу-приймання в експлуатацію електроустановок. Застосовувати: Обладнання, прилади та інструменти для виконання пусконаладжувальних робіт і приймальноздавальних випробувань. Використовувати: Технічна документація з пусконаладжувальних робіт та приймальноздавальних випробувань.</p>	<p>Здача лабораторних робіт</p>	<p>Лабораторна робота – 14 балів</p>

<p><b>Тема 9.</b> Електричні машини постійного струму</p>	<p>денна: 2/4/6</p>	<p>Знати: Загальні положення ПКЕЕ. Вміти: встановлювати межі балансової належності та експлуатаційної відповідальності сторін. Аналізувати: режими постачання електричної енергії. Застосовувати: Укладення договорів.</p>	<p>Здача лабораторних робіт</p>	<p>Лабораторна робота – 14 балів</p>
<p><b>Тема 10.</b> Електричні машини змінного струму</p>	<p>денна: 2/4/6</p>	<p>Знати: Законодавчі і нормативні засади якості електричної енергії. Вміти: розраховувати вплив відхилень показників якості електричної енергії на роботу електроприймачів. Застосовувати: основні показники якості електричної енергії. Використовувати: систему заходів щодо підтримання належного рівня якості електроенергії.</p>	<p>Здача лабораторних робіт</p>	<p>Лабораторна робота – 14 балів</p>
<p><b>Тема 11.</b> Електричні апарати керування та захисту</p>	<p>денна: 2/2/4</p>	<p>Знати: вимоги ПТЕЕС щодо організації експлуатації. Вміти: проводити перевірку знань ПТЕЕС та мати навички управління електрогосподарством. Застосовувати: Організацію безпечної експлуатації електроустановок. Використовувати: Посадові інструкції персоналу енергетичної служби с/г підприємства.</p>	<p>Здача лабораторних робіт</p>	<p>Лабораторна робота – 14 балів</p>

Тема 12. Основи електроприводу	денна: 2/-/4	Знати: нормативну базу і термінологію Системи ПЗ і ТО. Вміти: розраховувати затрати праці на виконання ТО і ПР електрообладнання, потребу у матеріалах та запас-них частинах; планувати роботи з ТО і ПР. Розуміти: періодичність робіт з ТО і ПР електрообладнання. Використовувати: систему технічного обслуговування електрообладнання за станом.	Виконання самостійних робіт  Написання тестів	Самостійні роботи – 14 балів  Модульний тест – 30 балів
<b>Всього за 2 модуль</b>	<b>10/14/26 сума 50</b>			<b>100</b>
<b>Всього за семестр</b>			<b>120</b>	<b>70</b>
<b>Екзамен</b>			<b>6,4</b>	<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>			<b>126,4</b>	<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час самостійних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсовий проект, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу.
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із директором інституту).

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

### МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Підручники та посібники, зазначені у списку літератури.
2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт.
3. Нормативні документи.
4. Таблиці, схеми, і плакати з електротехніки, електроприводу, виготовлені на кафедрі еее, а також типографським способом.
5. Стенди зв зразками електродвигунів, апаратів керування і захисту.
6. Лабораторні установки, стенди з електротехніки, електроприводу.
7. Інтернет-ресурси.

## **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА (Основна та додаткова література)**

### 1. Підручники і навчальні посібники

1. Коробський В.В. **Електротехніка і електропривід**: навчальний посібник для студентів закладів вищої освіти / В.В.Коробський, М.Т.Лут, І.П. Радько, В.А.Наливайко, П.М Ковтун – К.: ЦП Компринт. 2022 – 468 с.
2. Електротехніка. Навч. посібник / А.В.Жильцов, В.В.Коробський, А.М.Мрачковський; за ред. А.В.Жильцова. – К.: «ЦП «КОМПРИНТ» – 2015. – 250 с.
3. Трегуб А.П. Электротехника. - К.: Вища школа, 1987. - 599 с.
4. Мурзін В.К. Загальна електротехніка. – Полтава: Кременчук, 2001. – 323 с.
5. Паначевний Б.І. Свергун Ю.Ф. Загальна електротехніки: теорія та практикум. – К.: Каравела, 2000. - 440 с.

### 2. Директивні та нормативні матеріали

1. ДСТУ 2843-94. **Електротехніка. Основні поняття. Терміни та визначення.**
2. ДСТУ 2267-93. Вироби електротехнічні. Терміни та визначення.
3. СТ СЭВ 527-77. ЕСКД СЭВ. Схеми електричні. Класифікація. Терміни та визначення.
4. ГОСТ. 2.723-68. ЕСКД. Позначення умовні графічні на схемах.

### 3. Методичне забезпечення

1. Коробський В.В. **Електротехніка (1 модуль)**. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт з дисциплін: «Електротехніка і електропривід» для студентів напряму підготовки 6.051801 «Деревооброблювальні технології»; «Електротехніка з основами електроніки» для студентів напряму підготовки 6.092102 «Харчові технології та інженерія», 6.091101 „Агрономія”; “Загальна електротехніка” для студентів напряму підготовки 6.100102 „Процеси, машини, обладнання в АПК” / В.В. Коробський, А.М. Мрачківський, М.В. Мархонь. – К.: ВЦ НУБіПУ, 2014. - 124 с.
2. Коробський В.В. **Електротехніка (2 модуль, 1 частина)**. Методичні вказівки щодо виконання лабораторних робіт з дисциплін: «Електротехніка і електропривід» для студентів напряму підготовки 6.051801 «Деревооброблювальні технології»; «Електротехніка з основами електроніки» для студентів напряму підготовки 6.092102 «Харчові технології та інженерія», 6.091101 „Агрономія”; “Загальна електротехніка” для студентів напряму підготовки 6.100102 „Процеси, машини, обладнання в АПК” / В.В. Коробський, А.М. Мрачківський, М.В. Мархонь. – К.: ВЦ НУБіПУ, 2014. - 86 с.
3. Електричні апарати. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів спеціальності 141- Енергетика сільськогосподарського виробництва. / С.П. Коханівський, М.Т. Лут, В.А. Наливайко, І.П. Радько. – К.: НАУ, 2008. - 62 с.
4. Коханівський С.П., Наливайко В.А. Технічне обслуговування та ремонт силового електрообладнання. - К.: Урожай, 1990. - 112 с.

### 4. Інтернет-ресурси

1. Інформаційний портал електротехнічної галузі. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.proelectro.info>.
2. МІНІСТЕРСТВО ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [mre.ktu.gov.ua/](http://mre.ktu.gov.ua/).



3. ГП «Укрметртестстандарт» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [www.ukrcsm.kiev.ua](http://www.ukrcsm.kiev.ua).
4. <http://www.proelectro.info> Інформаційний портал електротехнічної галузі.
5. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1143-06#Text>
6. [http://sop.zp.ua/norm\\_npaop\\_40\\_1-1\\_01-97\\_01\\_ru.php](http://sop.zp.ua/norm_npaop_40_1-1_01-97_01_ru.php)
7. [http:// voltenergo.com.ua](http://voltenergo.com.ua)
8. <https://voltenergo.com.ua/uk/poslugi/tehnichne-obslugovuvannya-elektrogospodars-tv-dogovirne-richne-servisne-obslugovuvannya/>
9. [http:// www.kesm.kiev.ua](http://www.kesm.kiev.ua)
10. <https://www.victorija.ua/dovidnik/tehnichna-dokumentatsiya-pri-ekspluatatsiyi-elektrostanovok.html>
11. <https://sies.gov.ua/news/tehnichna-ekspluatatsiya-elektrostanovok-zalezhit-vid-pidgotovlenih-fahivciv-derzhenergonaglyad>