

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет інженерно-технологічний
Кафедра енергетики та електротехнічних систем

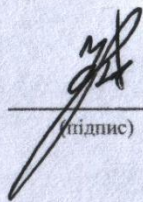
Робоча програма (силабус) освітнього компонента

ОК 17. Основи електропостачання
(статус освітнього компонента – обов'язковий)

Реалізується у межах освітньої програми
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
(назва)
за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
(шифр, назва)

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Розробник:


(підпис)

Віктор КОЗИН

(ім'я, прізвище)

к.т.н., доцент

(вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та
затверджено на засіданні
кафедри енергетики та
електротехнічних
систем
(назва кафедри)

Протокол від 25 червня 2025 року № 18

Завідувач
кафедри

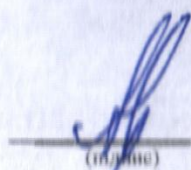

(підпис)

Андрій ЧЕПІЖНИЙ

(ім'я, прізвище)

Погоджено:

Гарант освітньої програми


(підпис)

Андрій ЧЕПІЖНИЙ

(ім'я, прізвище)

Декан інженерно-технологічного факультету,
де реалізується освітня програма


(підпис)

Владислав ЗУБКО

(ім'я, прізвище)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:


(підпис)

Бережницьке З.В.

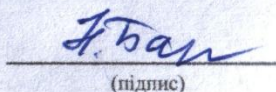
(ім'я, прізвище)


(підпис)

Сіренко Н.В.

(ім'я, прізвище)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації


(підпис)

Надіє Тарасів

(ім'я, прізвище)

Зареєстровано в електронній базі: дата:

30.06.2025 р.

© СНАУ, 2025 рік

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1	Назва ОК	Основи електропостачання							
2	Факультет/кафедра	Інженерно-технологічний / Енергетики та електротехнічних систем							
3	Статус ОК	Обов'язковий							
4	Програма / Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти							
5	ОК може бути запропонований для	—							
6	Рівень НРК	6 рівень							
7	Семестр та тривалість вивчення	3 курс, 5 семестр, 1–15 тиждень, ДФН 3 курс, 6 семестр, 1–15 тиждень, ДФН 4 курс, 7 семестр, 1–15 тиждень, ЗФН							
8	Кількість кредитів ЄКТС	4/6 (ДФН); 10 (ЗФН)							
9		Контактна робота (заняття)						Самостійна робота	
	Лекційні		Практичні / семінарські		Лабораторні				
	ДФН	ЗФН	ДФН	ЗФН	ДФН	ЗФН	ДФН	ЗФН	
	120 годин, залік (о), ДФН 300 годин, іспит (о), МКР, ЗФН	30	16	—	14	30	18	60	252
	180 годин, іспит, МКР (в) Всього: 300 год	30	—	14	—	46	—	90	—
10	Мова навчання	українська							
11	Викладач/Координатор освітнього компонента	к.т.н., доцент кафедри енергетики та електротехнічних систем Козін Віктор Миколайович							
11.1	Контактна інформація	ауд. 207м; e-mail: v.kozin@snau.edu.ua							
12	Загальний опис освітнього компонента	«Основи електропостачання» як навчальна дисципліна спрямована на формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань, формування і розвиток спеціальних вмінь, практичних навичок з основ електропостачання з метою успішного здійснення професійної діяльності та використання в інженерній практиці навичок проєктування, аналізу та експлуатації систем електропостачання, а також оволодіти вміннями застосовувати знання у практичних ситуаціях.							
13	Мета освітнього компонента	Метою освітнього компонента «Основи електропостачання» є набуття здобувачами вищої освіти необхідних знань та вмінь для забезпечення надійної та ефективної роботи систем електропостачання споживачів агропромислового комплексу та побутових споживачів у сільських районах; підготовка здобувачів вищої освіти до діяльності у системах електропостачання агропромислового комплексу. Базові знання і навички, одержані під час вивчення дисципліни, будуть використовуватися здобувачами вищої освіти під час вивчення та засвоєння дисциплін спеціалізації.							
14	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими	Компетентності, розвинені в освітньому компоненті, необхідні для формування у здобувачів вищої освіти системи знань і вмінь щодо методів економічного обґрунтування раціональних і ефективних способів управління виробничих процесів.							

	освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на дисциплінах: ОК 1 «Фізика», ОК 9 «Електротехнічні матеріали», ОК 12 «Теоретичні основи електротехніки», ОК 13 «Монтаж електрообладнання і систем керування», ОК 16 «Теоретичні основи автоматики» відповідно до освітньо-професійної програми. Освітній компонент є основою для дисциплін ОК 18 «Електричні машини», ОК 19 «Теплоенергетичні установки і системи АПВ», ОК 20 «Основи технічної експлуатації енергообладнання та засобів керування», ОК 21 «Релейний захист», ОК 22 «Електротехнології та електроосвітлення», ОК 23 «Основи проектування енергетичних об'єктів АПВ».
15	Політика академічної доброчесності	Система вимог, які ставляться перед здобувачем вищої освіти під час вивчення освітнього компоненту: • проходження здобувачами вищої освіти етапів оцінювання у встановлені терміни; • виконання і захист письмових та практичних робіт у встановлені терміни; • дотримання під час виконання письмових робіт положення про запобігання та виявлення академічного плагіату у Сумському НАУ (https://bit.ly/2TNvfE0); • дотримання здобувачами вищої освіти кодексу академічної доброчесності Сумського НАУ (https://bit.ly/3xf92wW). Підготовлені до оцінювання письмові роботи повинні бути оригінальними та виконані самостійно здобувачем вищої освіти. Письмові роботи, які виконані і здані із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на оцінку нижче від отриманого результату. Роботи, які виконані з низьким рівнем унікальності або є копією «чужої» роботи оцінюватимуться на «нуль» з послідовним виконанням роботи згідно іншого оригінального індивідуального завдання. Передача письмових робіт відбувається після повторного виконання або доопрацювання. Списування із різних джерел інформації (у т.ч. із використанням мобільних девайсів та гаджетів) під час екзаменів заборонено. При виявленні факту списування – робота здобувача вищої освіти анулюється і екзамен складається повторно. Перескладання екзамену відбувається із дозволу деканату у зазначені терміни після повторного засвоєння матеріалу з освітнього компоненту.
16	Посилання на курс у системі Moodle	https://oldcdn2.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=195 https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=2757 https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1773
17	Ключові слова	електрична мережа; електричне навантаження; коротке замикання; електрична схема; електрообладнання; втрата напруги; лінія електропередачі; провідник; трансформаторна підстанція

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента здобувач вищої освіти очікувано буде здатен...	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в профілі ОП)					Як оцінюється РНД
	ПРН-01. Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти їх застосовувати	ПРН-08. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електроенергетичних та електроенергетичних систем із заданими показниками	ПРН-10. Знаходити необхідну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність	ПРН-12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень	ПРН-19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення витрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.	
ДРН 1. Знати технологію виробництва, передачі та розподілу електричної енергії, задачі електропостачання агропромислового комплексу; будову, конструкцію і електричні схеми електроустановок систем електропостачання; режими роботи систем електропостачання та їх елементів; основні методи розрахунків параметрів і режимів електричних мереж та установок	X		X			Усне опитування на лекціях і тестування за підсумками лекцій, захист лабораторно-практичних робіт, проміжна атестація, модульні контролю.
ДРН 2. Аналізувати технічний стан та режими роботи систем електропостачання щодо їх відповідності нормативним вимогам		X		X		Підготовка та захист лабораторно-практичних робіт, проміжна атестація, модульні контролю
ДРН 3. Володіти методами вибору обладнання електричних мереж та трансформаторних підстанцій і його заміни на більш ефективне в умовах експлуатації			X		X	Усне опитування на лекціях і тестування за підсумками лекцій, захист лабораторно-практичних робіт, проміжна атестація, модульні контролю.

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

3.1 Осінній семестр

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл у межах загального бюджету часу								Рекомендована література
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	Лк.		Пр.з. / Семін.з.		Лб.р.				
	ДФН	ЗФН	ДФН	ЗФН	ДФН	ЗФН	ДФН	ЗФН	
Тема1: Роль електропостачання агропромислових підприємств 1. Вступ. Роль і місце дисципліни у підготовці фахівців. 2. Розвиток електропостачання сільського господарства. 3. Надійність електропостачання та засоби для підвищення її рівня.	2	–	–	–	–	–	6	12	[1, 2, 4, 11, 15, 16, 21]
Тема 2: Загальні відомості про виробництво, передачу, розподіл та споживання електричної енергії 1. Загальні відомості. 2. Складові частини електропостачальної системи.	2	–	–	–	–	–	6	12	[1, 2, 5–7, 17]
Тема 3: Електропостачання сільськогосподарських споживачів 1. Головні функції та електричні схеми розподільчих пунктів. 2. Основне електрообладнання розподільних пунктів. <i>Лб.р. Вивчення будови роз'єднувачів, вимикачів навантаження, віддільників, короткозамикачів і приводів до них</i> <i>Лб.р. Структура та основне обладнання розподільних мереж.</i>	2	2	–	–	8	8	6	12	[1, 2, 5–7, 17]
Тема 4: Електропостачання сільських районів. 1. Визначення, основні вимоги та класифікація електричних схем. 2. Особливості побудови мереж живлення 6–10 кВ. 3. Схеми розподільних мереж. 4. Особливості побудови розподільної мережі до 1 кВ.	2	2	2	2	4	4	8	10	[1, 2, 5–7, 15, 17]

5. Пристрої автоматичного включення резерву. <i>Лб.р. Вивчення високовольтних вимикачів і приводів до них.</i> <i>Пр.з. Трасування повітряних ліній напругою 0,4 кВ.</i>									
Тема 5: Електропостачання сільських районів. Схеми та їх конструктивне виконання. 1. Загальні відомості. 2. Типи електричних схем.	2	–	–	–	–	–	8	12	[1, 2, 5–7, 15, 18]
Тема 6: Електропостачання сільських районів 1. Основні вимоги до надійності електропостачання, оцінка рівня надійності. 2. Основні технічні рішення по забезпеченню автономним резервним електроживленням найбільш відповідальних електроприймачів у сільськогосподарських споживачів. 3. Заходи щодо підвищення надійності електропостачання сільськогосподарських спожив. <i>Лб.р. Плавкі запобіжники.</i>	2	2	–	–	4	4	8	12	[1, 2, 5–7, 15, 16, 21]
Тема 7: Електричні мережі електропостачання. Економічність роботи електричних мереж. 1. Якість електричної енергії. 2. Надійність електропостачання й засобу для підвищення її рівня.	2	–	–	–	–	–	8	10	[1, 2, 5–7, 15, 21]
Тема 8: Елементи електричних мереж. 1. Складові частини системи електропостачання. 2. Головні функції та електричні схеми. 3. Основне електрообладнання розподільних пунктів. 4. Головні складові частини та класифікація.	2	2	–	–	–	–	8	10	[1, 2, 4, 5–7]

5. Визначення, основні вимоги та класифікація електричних схем.									
Тема 9: Складові частини і схеми електропостачальної системи споруд. 1. Основні терміни і визначення. 2. Принцип побудови електропостачальної системи. 3. Основні правила побудови і вимоги до електрообладнання. 4. Ввідні та ввідно-розподільчі пристрої. 5. Розподільчі пункти. 6. Шафи силові розподільчі.	2	2	–	–	–	–	8	10	[1, 2, 11, 5–7, 20]
Тема 10: Електричні навантаження сільських мереж. 1. Призначення й конструктивне виконання електричних мереж. 2. Схеми передачі й розподілу електроенергії. 3. Електричні навантаження промислових об'єктів. 4. Електричні навантаження населених пунктів. <i>Лб.р. Трубчаті та вентильні розрядники.</i> <i>Пр.з. Розрахунок втрат електричної енергії в елементах системи електропостачання.</i> <i>Пр.з. Визначення потужності та кількості трансформаторів знижувальних підстанцій.</i> <i>Пр.з. Вибір плавких запобіжників, автоматичних вимикачів та перерізу проводів і кабелів за допустимим нагріванням.</i> <i>Пр.з. Перевірка електричної мережі на колювання напруги під час пуску потужного електродвигуна.</i>	4	2	8	8	4	2	8	12	[1, 2, 5–7, 20]
Тема 11: Розрахунок електричних мереж напругою 0,4–110 кВ. 1. Загальні відомості. 2. Найпростіші імовірнісно-статистичні моделі визначення розрахункових навантажень. 3. Імовірнісні характеристики навантажень	4	2	–	–	10	–	8	10	[1, 2, 5–7, 8, 15, 21]

сільськогосподарських споживачів. Розрахунки навантажень за їх імовірнісними характеристиками. 4. Визначення розрахункових навантажень електричних мереж за допомогою коефіцієнтів одночасності. <i>Лб.р. Розрахунок навантажень для групи житлових будинків.</i> <i>Лб.р. Розрахунок навантажень для промислових споживачів.</i> <i>Лб.р. Розрахунок потужності зовнішнього освітлення населеного пункту.</i>									
Тема 12: Розрахунок електричних мереж за втратою напруги. 1. Розрахунки електричних мереж за втратою напруги. 2. Розрахунки розімкнутих трифазних мереж із рівномірним навантаженням фаз по втраті напруги. 3. Розрахунки електричних мереж за втратою напруги. 4. Розрахунки розімкнутих трифазних мереж з рівномірним навантаженням фаз за втратою напруги. <i>Пр.з. Визначення допустимої втрати напруги в електричній мережі.</i> <i>Пр.з. Вибір електричних апаратів сільських трансформаторних підстанцій.</i>	4	2	4	4	—	—	8	12	[1, 2, 5–7, 8, 15, 21]
Всього:	30	16	14	14	30	18	90	126	—

3.2 Весняний семестр

Тема. <i>Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми</i>	Розподіл у межах загального бюджету часу								Рекомендована література
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	Лк.		Пр.з. / Семін.з.		Лб.р.				
	ДФН	ЗФН	ДФН	ЗФН	ДФН	ЗФН	ДФН	ЗФН	
Тема 1: Розрахунок електричних мереж за економічними показниками. 1. Економічна густина струму й економічні інтервали навантаження. 2. Втрати енергії в електричних мережах.	1	—	—	—	—	—	10	14	[1–3, 5–7, 15, 16, 18, 20]

Тема 2: Розрахунок електричних мереж за допустимим нагріванням. 1. Допустиме навантаження на неізольовані проводи. 2. Допустиме навантаження на ізольованих проводах й кабелях під час нагрівання. 3. Вибір плавких запобіжників, автоматів і перерізу проводів і кабелів за допустимим нагріванням. <i>Лб.р. Вибір перерізів дротів у мережах 0,4 кВ.</i>	2	—	—	—	4	—	10	14	[1–3, 5–7, 15, 16, 18, 20]
Тема 3: Розрахунок повітряних ліній на механічну міцність. 1. Визначення механічних навантажень проводів. 2. Механічні розрахунки проводів. 3. Механічні розрахунки опор. <i>Лб.р. Вивчення конструкцій вимикачів навантаження ВНП-16, ВНП-17, ВНР-10, ВНРП-10 та вакуумних вимикачів ВНВ-10.</i> <i>Лб.р. Вивчення конструкції малооб'ємних масляних вимикачів.</i>	2	—	—	—	8	—	12	14	[1–3, 5–7, 15, 20, 21]
Тема 4: Регулювання напруги в електричних мережах. 1. Регулювання напруги у сільських електричних мережах. 2. Регулювання напруги генераторів сільських електростанцій. 3. Застосування мережних регуляторів напруги й конденсаторів. <i>Лб.р. Регулювання напруги в електричних мережах.</i>	2	—	—	—	4	—	10	14	[1–3, 5–7, 20]
Тема 5: Перенапруги в електричних мережах та засоби захисту від них. 1. Перенапруги й захист від них. 2. Поняття про грозу й атмосферні перенапруги. 3. Захист від прямих ударів блискавки. 4. Захист від наведених перенапруг. 5. Захист сільських електричних установок від атмосферних перенапруг.	2	—	—	—	4	—	10	14	[1–3, 5–7, 17, 20]

<i>Лб.р. Перенапруги в електроустановках та пристрої захисту від них.</i>									
Тема 6: Струми короткого замикання і замикання на землю. 1. Загальні відомості. 2. Складання розрахункових схем. 3. Визначення струмів короткого замикання у сільських мережах напругою вище 1 кВ. 4. Визначення струмів короткого замикання у сільських мережах напругою 400 В.	2	—	—	—	—	—	15	14	[1, 2, 5–7, 17, 20]
Тема 7: Релейний захист систем електропостачання сільського господарства. 1. Призначення й загальна характеристика релейного захисту і автоматизації. 2. Основні вимоги до обладнання релейного захисту й автоматики. 3. Основні принципи релейного захисту. 4. Максимальний струмовий захист. 5. Захист генераторів. <i>Лб.р. Розрахунок максимального струмового захисту повітряної лінії.</i> <i>Лб.р. Сільські споживчі трансформаторні підстанції.</i> <i>Лб.р. Вивчення комплектної трансформаторної підстанції (КТП) 10/0,4 кВ.</i> <i>Лб.р. Вивчення конструкцій та електричних схем джерел автономного електропостачання сільськогосподарських об'єктів.</i>	1	—	—	—	18	—	15	14	[1–3, 5–7, 17, 20]
Тема 8: Засоби автоматизації електричних мереж. 1. Призначення й обсяг автоматизації. 2. Автоматична синхронізація генераторів. 3. Автоматичне частотне розвантаження. 4. Автоматичне повторне включення. 5. Автоматичне включення резервного живлення.	1	—	—	—	8	—	5	14	[1, 2, 5–8, 15, 16, 21]

Лб.р. Апаратура для синхронізації генераторів. Лб.р. Вимірювальні трансформатори струму.									
Тема 9: Техніко-економічні розрахунки систем електропостачання. 1. Витрати на виробництво й передачу електроенергії.	1	–	–	–	–	–	5	14	[1, 2, 5–7, 16, 18, 20]
Всього	14	–	–	–	46	–	92	126	–

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	К-ть год.	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>здобувач самостійно</u>)	К-ть год.
ДРН 1. Знати технологію виробництва, передачі та розподілу електричної енергії, задачі електропостачання агропромислового комплексу; будову, конструкцію і електричні схеми електроустановок систем електропостачання; режими роботи систем електропостачання та їх елементів; основні методи розрахунків параметрів і режимів електричних мереж та установок.	Розповідь, пояснення демонстрація, ілюстрація; вправа, дослід, практична робота, пояснювально-ілюстративні, репродуктивні методи	18/4/22	Робота з підручниками, посібниками, особистим конспектом лекцій; самостійне вивчення окремих тем або питань із розробкою конспекту; робота з довідковою літературою; виконання підготовчої роботи до лабораторних занять; виконання індивідуальних розрахункових завдань; підготовка письмових відповідей на контрольні запитання.	60
ДРН 2. Аналізувати технічний стан та режими роботи систем електропостачання щодо їх відповідності нормативним вимогам.	Розповідь, пояснення демонстрація, ілюстрація; вправа, дослід, практична робота, пояснювально-ілюстративні, репродуктивні методи	12/2/28	Робота з підручниками, посібниками, особистим конспектом лекцій; самостійне вивчення окремих тем або питань із розробкою конспекту; робота з довідковою літературою; виконання підготовчої роботи до лабораторних занять; виконання індивідуальних розрахункових завдань; підготовка письмових відповідей на контрольні запитання.	56
ДРН 3. Володіти методами вибору обладнання електричних мереж та	Розповідь, пояснення демонстрація, ілюстрація;	14/8/16	Робота з підручниками, посібниками, особистим конспектом лекцій;	50

трансформаторних підстанцій і його заміни на більш ефективне в умовах експлуатації.	вправа, дослід, практична робота, пояснювально-ілюстративні, репродуктивні методи		самостійне вивчення окремих тем або питань із розробкою конспекту; робота з довідковою літературою; виконання підготовчої роботи до лабораторних занять; виконання індивідуальних розрахункових завдань; підготовка письмових відповідей на контрольні запитання.	
---	---	--	---	--

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання (денна форма навчання) передбачено

5 семестр

<i>№</i>	<i>Методи сумативного оцінювання</i>	<i>Бали / Вага у загальній оцінці</i>	<i>Дата складання (зазначити номер тижня, на якому буде проведено оцінювання)</i>
1.	Виконання та захист звітів лабораторних робіт відповідно до індивідуального варіанту	60 балів / 60%	протягом семестру 2–15 тижднів
2.	Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу	20 балів / 20%	до кінця 8 тижня; до кінця 15 тижня
3.	Підготовка реферату та презентації відповідно до індивідуального завдання	20 балів / 20%	до кінця 15 тижня

6 семестр

<i>№</i>	<i>Методи сумативного оцінювання</i>	<i>Бали / Вага у загальній оцінці</i>	<i>Дата складання (зазначити номер тижня, на якому буде проведено оцінювання)</i>
1.	Виконання та захист звітів з лабораторних і практичних робіт відповідно до індивідуального варіанту	30 балів / 30%, у т.ч. 10 балів - практики	напротязі семестру 2–15 тижднів
2.	Письмове опитування (тестування) на засвоєння лекційного матеріалу	20 балів / 20%	до кінця 8 тижня; до кінця 15 тижня
3.	Виконання розрахунково-графічної роботи відповідно до індивідуального варіанту	20 балів / 20%	до кінця 15 тижня
4.	Екзамен – письмова відповідь на екзаменаційний білет	30 балів / 30%	терміни екзаменаційної сесії

5.1.2. Критерії оцінювання

5 семестр

<i>Компонент</i>	<i>Незадовільно</i>	<i>Задовільно</i>	<i>Добре</i>	<i>Відмінно</i>
	< 36 балів	36–44 балів	45–53 балів	54–60 балів

<i>Компонент</i>	<i>Незадовільно</i>	<i>Задовільно</i>	<i>Добре</i>	<i>Відмінно</i>
Виконання та захист звітів з лабораторних робіт відповідно до індивідуального варіанту	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання завдання	Виконано усі вимоги завдання, запропоновано власний варіант виконання завдання
Письмове опитування (тестування) на засвоєння лекційного матеріалу	< 12 балів	12–14 балів	15–17 балів	18–20 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано всі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання	Виконано всі вимоги завдання
	Вірних відповідей менше 12 із 20	Вірних відповідей 12–14 із 20	Вірних відповідей 15–17 із 20	Вірних відповідей 18–20 із 20
Підготовка реферату та презентації відповідно до індивідуального завдання	< 12 балів	12–14 балів	15–17 балів	18–20 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано всі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання	Виконано всі вимоги завдання

6 семестр

<i>Компонент</i>	<i>Незадовільно</i>	<i>Задовільно</i>	<i>Добре</i>	<i>Відмінно</i>
Виконання та захист звітів з лабораторних і практичних робіт відповідно до індивідуального варіанту	< 18 балів	18–22 балів	23–26 балів	27–30 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано всі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання завдання	Виконано всі вимоги завдання, запропоновано власний варіант виконання завдання
Письмове опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу	< 12 балів	12–14 балів	15–17 балів	18–20 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано всі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання	Виконано всі вимоги завдання
	Вірних відповідей менше 12 із 20	Вірних відповідей 12–14 із 20	Вірних відповідей 15–17 із 20	Вірних відповідей 18–20 із 20
Виконання розрахунково-графічної роботи відповідно до	< 12 балів	12–14 балів	15–17 балів	18–20 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання	Виконано всі вимоги завдання

індивідуального варіанту		недостатньо розкриті		
Екзамен – письмова відповідь на екзаменаційний білет	< 18 балів	18–22 балів	23–26 балів	27–30 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті	Виконано усі вимоги завдання, але є незначні зауваження, щодо виконання	Виконано всі вимоги завдання

5.1. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Виконання лабораторно-практичних робіт відповідно до індивідуального завдання під час проведення практичних і лабораторних занять зі зворотним зв'язком від викладача	протягом 2–15 тижнів
2	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над індивідуальним завданнями під час проведення аудиторних занять	протягом 2–15 тижнів
3	Усний зворотний зв'язок від викладача та здобувачів після письмового опитування (тестування) засвоєння лекційного матеріалу	протягом 8 та 15 тижнів після складання
4	Усний зворотний зв'язок від викладача та здобувачів під час підготовки реферату відповідно до індивідуального завдання	протягом 8–15 тижнів
5	Усний зворотний зв'язок від викладача та здобувачів під час виконання розрахунково-графічної роботи відповідно до індивідуального варіанту	до кінця 15 тижня

Самооцінювання може використовуватися, як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основна література

6.1.1. Підручники, посібники

1. Електропостачання: навчальний посібник / Василега П. О. – Суми : Університетська книга, 2024. – 415 с.
2. Козирський В. В. Основи електропостачання [Текст] : підручник / В. В. Козирський, С. М. Волошин. – Київ : Компринт, 2021. – 497 с.
3. Електричні мережі та системи: Конспект лекцій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», спеціалізації «Інжиніринг інтелектуальних електротехнічних та мехатронних комплексів» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: С. П. Шевчук, О. В. Мейта. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 167 с.
4. Давиденко Л. В. Електропостачання промислових об'єктів. Практикум [Текст] : навчальний посібник / Л. В. Давиденко, Н. В. Коменда, В. А. Давиденко, М. М. Євсюк – Луцьк : ВПІ ЛНТУ, 2022. – 244 с.

6.1.2. Методичне забезпечення

5. Основи електропостачання : Конспект лекцій для здобувачів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» денної і заочної форм навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти [Електронне видання] / укл.: В. М. Козін, О. Ю. Савойський, С. В. Шашков, О. В. Рясна. – Суми, 2025 – 308 с.
6. Основи електропостачання : Методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи для здобувачів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» денної і заочної форм навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти [Електронне видання] / укл.: В. М. Козін, О. Ю. Савойський, С. В. Шашков, О. В. Рясна. – Суми, 2025 – 98 с.
7. Основи електропостачання : Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічної роботи для здобувачів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» денної і заочної форм навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти [Електронне видання] / укл.: В. М. Козін, О. Ю. Савойський, О. В. Рясна. – Суми, 2025 – 39 с.
8. Основи електропостачання : Методичні вказівки щодо виконання практичних завдань для здобувачів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» денної і заочної форм навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти [Електронне видання] / укл.: В. М. Козін, О. Ю. Савойський, С. В. Шашков, О. В. Рясна. – Суми, 2025 – 82 с.

6.1.3. Інші джерела

9. Мілих В. І. Електропостачання промислових підприємств [Текст] : підручник для студентів електромеханічних спеціальностей / В. І. Мілих, Т. П. Павленко. – К : Каравела, 2018. – 272 с.
10. Шкрабець Ф. П. Електропостачання [Текст] : навчальний посібник / Ф. П. Шкрабець. – Дніпропетровськ : НГУ, 2015. – 540 с.
11. Калюжний Д. М. Конспект лекцій з курсу «Електропостачання та електрозбереження» (для студентів 4 курсу денної та заочної форм навчання за напрямом підготовки 6.050701 – Електротехніка та електротехнології та слухачів другої вищої освіти зі спеціальності 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Електротехнічні системи електроспоживання) / Д. М. Калюжний, А. О. Карюк, І. Є. Щербак; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 124 с.
12. Василюк С. В. Техніка високих напруг: навчальний посібник [Електронне видання] / С. В. Василюк, К. С. Василюк. – Рівне : НУВГП, 2018. – 187 с.
13. Wadhwa C. L. Electrical Power Systems [Text] / C. L. Wadhwa. – Kent : New Academic Science Limited, 2012. – 964 p.
14. Харченко В. Ф. Електропостачання міст і промислових підприємств [Текст] : конспект лекцій / В. Ф. Харченко. – Харків: ХНАМГ, 2011. – 168 с.
15. Бурбело М. Й. Системи електропостачання. Елементи теорії та приклади розрахунків [Текст] : навчальний посібник / М. Й. Бурбело, О. О. Бірюков, Л. М. Мельничук. – Вінниця : ВНТУ, 2011. – 204 с.

16. Billings K. Switchmode Power Supply Handbook [Text] / K. Billings, T. Morey. – New York: McGraw-Hill Companies, 2011. – 854 p.
17. Рудницький В. Г. Внутрішньоцехове електропостачання. Курсове проектування [Текст] : навчальний посібник / В. Г. Рудницький. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2007. – 280 с.
18. Коваленко О. І. Основи електропостачання сільського господарства [Текст] : навчальний посібник / О. І. Коваленко, Л. Р. Коваленко, В. О. Мунтян, І. П. Радько. – Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2011 – 462 с.
19. Шестеренко В. Є. Системи електроспоживання та електропостачання промислових підприємств [Текст] : підручник / В. Є. Шестеренко. – Вінниця : Нова книга, 2004. – 656 с.
20. Маліновський А. А. Основи електроенергетики та електропостачання [Текст] : підручник / А. А. Маліновський, Б. К. Хохулін. – Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2009. – 436 с.

6.2. Додаткові джерела

21. Електронний репозитарій СНАУ– Режим доступу: <https://repo.snau.edu.ua/>.
22. Бібліотека ДНУЗТ та її репозитарій. – Режим доступу: <https://library.diit.edu.ua/uk/catalog>, <https://library.diit.edu.ua/uk/catalog?category=books-and-other>.
23. <http://elibrary.nubip.edu.ua> – електронна наукова бібліотека НУБіП України.
24. <http://energ.nauu.kiev.ua/> – Навчально-інформаційний портал ННІ енергетики і автоматики
25. <http://www.nbuv.gov.ua/> – Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського, м. Київ.