

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень.
Код і найменування спеціальності	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 3,0. Загальна кількість годин – 90, із яких лекцій – 16 год.; лабораторних – 14 год. Форма семестрового контролю – екзамен.
Мова викладання	Державна.
Факультет, кафедра	Інженерно-технологічний факультет, кафедра механічної та електричної інженерії.
Контактні дані розробника(ів)	Викладач: СЕМЕНОВ Анатолій Олексійович, к.ф-м.н., доцент. Контакти: ауд. 356 (навчальний корпус №3), e-mail: anatoli.semenov@pdau.edu.ua , тел. (0532) 56-96-87, посилання на сторінку викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/semenov-anatoliy-oleksiyovych

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова.
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Фізика
Компетентності	Загальні: ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Фахові: ФК3. 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. ФК6. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.
Програмні результати навчання / Результати навчання	ПРН1. 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. ПРН19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)	
Навчальна дисципліна дозволяє сформувати такі соціальні навички: брати на себе відповідальність і працювати за критичних умов; працювати у команді; управляти своїм часом; розуміння важливості кінцевих термінів; здатність логічно і системно мислити; креативність.	
МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Опанування здобувачем вищої освіти знань про принципи побудови, функціонування та забезпечення надійної та ефективної роботи систем електропостачання.	
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Тема 1. Передача та розподіл електричної енергії. Тема 2. Електричні навантаження споживачів. Тема 3. Будова зовнішніх електричних мереж. Тема 4. Розрахунок електричних мереж за економічними показниками. Тема 5. Розрахунок електричних мереж за допустимим нагріванням. Тема 6. Розрахунок електричних мереж за втратою напруги. Тема 7. Визначення допустимої втрати напруги в електричних мережах. Тема 8. Струми короткого замикання.	
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ	
Методи навчання: словесні (лекція, пояснення, інструктаж); наочні (демонстрування); практичні (лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою: конспектування).	
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	Наведені у Додатку до силабусу.
ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
- щодо термінів виконання та перескладання	Завдання із самостійної роботи, звіти лабораторних занять, що здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Перескладання поточного оцінювання відбуваються за наявності поважних причин із дозволу деканату. Повторне складання підсумкового контролю становить не більше 2 разів із навчальної дисципліни: один раз викладачу, другий – комісії (формується деканом факультету за участі кафедри механічної та електричної інженерії). Оцінка повторного складання є остаточною. Перескладання екзамену (заліку) для підвищення позитивної оцінки можливе 1 раз на підставі заяви студента.
- щодо академічної доброчесності	Здобувач вищої освіти повинні дотримуватися Кодексу академічної доброчесності, Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти ПДАУ, Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в ПДАУ, Порядку перевірки академічних текстів на наявність текстових запозичень у ПДАУ.
- щодо відвідування занять	Відвідування занять є обов'язковим. За наявності об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування тощо) навчання може відбуватись з використанням технологій дистанційного навчання за погодженням із деканом факультету.
- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти	На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Особливості неформального / інформального навчання

	регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти ПДАУ.
- щодо оскарження результатів оцінювання	Урегулювання порядку оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів в ПДАУ регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в ПДАУ, Положенням про оцінювання результатів навчання з.в.о. в ПДАУ, Положенням про порядок вирішення конфліктних ситуацій у ПДАУ.
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	
Основні	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Козирський В.В., Волошин С.М. Основи електропостачання: підручник. К.: ЦК «Компринт», 2021. 497с. 2. Василега П.О. Електропостачання: підручник. Суми: СумДУ, 2019. 521 с. 3. Омельчук А.О. Основи електропостачання: навчальний посібник. К.: ЦП «Компринт», 2019. 415 с. 4. Основи електропостачання : конспект лекцій для здобувачів початкового рівня (короткий цикл) вищої освіти ОПП Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. уклад. : О.М. Циганов, В.А. Мардлзявко, А.Ю. Руденко. Миколаїв «МНАУ», 2023. 229 с. 5. Зайцев М.О., Кучанський В.О., Гунько І.О. Підвищення експлуатаційної надійності та ефективності роботи електричних мереж та електроустановка. Монографія. Друкарня ФОП Гуляєва В.М., 2021. 	
Допоміжні	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Електричні мережі та системи: Конспект лекцій [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: С. П. Шевчук, О. В. Мейта. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 167 с. 2. Квітка С.О. Силові електронні пристрої в системах керування: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2021. 180 с. 3. Семенов А.О., Харак Р.М., Арендаренко В.М., Бичков Я.М. Розрахунок втрат електроенергії в розподільчих мережах при електропостачанні з використанням масляних та вакуумних вимикачів. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Енергетика: надійність та енергоефективність, вип. 1 (8), Липень 2024. С. 105-110. 4. Давиденко Л.В., Коменда Н.В., Давиденко В.А., Євсюк М.М. Електропостачання промислових об'єктів. Практикум: навчальний посібник. Луцьк: ВІП ЛНТУ, 2022. 244с. 5. ДСТУ-Н Б В.2.5-80:2015. Настанова з проектування систем електропостачання промислових підприємств. Київ: Мінрегіон України, 2016. 148 с. 	
Інформаційні ресурси	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Бібліотека Полтавського державного аграрного університету. URL: https://www.pdau.edu.ua/content/biblioteka. 2. Дистанційний курс для спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка з навчальної дисципліни «Основи електропостачання» (2024-2025 н.р.) Полтавський державний аграрний університет. URL: http://moodle.pdau.edu.ua. 3. Національна бібліотека імені В.І. Вернадського. URL: http://www.nbuv.gov.ua. 	
Рік затвердження	Затверджено на засіданні кафедри механічної та електричної інженерії протокол від 02 вересня 2024 року №1.

Додаток до си­ла­бу­су

**СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	опитування	виконання завдань самостійної роботи	виконання лабораторних робіт	екзамен	
Тема 1. Передача та розподіл електричної енергії	-	3	6	-	9
Тема 2. Електричні навантаження споживачів	2	3	6	-	11
Тема 3. Будова зовнішніх електричних мереж	2	3	6	-	11
Тема 4. Розрахунок електричних мереж за економічними показниками	2	3	-	-	5
Тема 5. Розрахунок електричних мереж за допустимим нагріванням	2	3	6	-	11
Тема 6. Розрахунок електричних мереж за втратою напруги	2	3	6	-	11
Тема 7. Визначення допустимої втрати напруги в електричних мережах	2	3	6	-	11
Тема 8. Струми короткого замикання	2	3	6	-	11
Екзамен	-	-	-	20	20
Разом	14	24	42	20	100

Шкала та критерії оцінювання

Кількість балів	Критерії оцінювання
Опитування	
2 бали (максимальна)	Надані відповіді на всі запитання щодо передачі та розподілення електричної енергії, вони є достатньо аргументованими
1 бал	Надані відповіді на більшість запитань щодо передачі та розподілення електричної енергії, але є неточність у судженнях
0 балів (мінімальна)	У випадку відсутності наданих відповідей (не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання)
Самостійна робота	
3 бали (максимальна)	Опрацьована тема самостійної роботи в повному обсязі, надані відповіді на усі запитання щодо

Кількість балів		Критерії оцінювання
		електропостачання електричної енергії, вони є достатньо аргументованими
2 бали		Опрацьована тема самостійної роботи в повному обсязі, надані відповіді на усі запитання щодо електропостачання електричної енергії, вони є недостатньо аргументованими
1 бал		Опрацьована тема самостійної роботи в повному обсязі, надані відповіді на більшість запитань щодо електропостачання електричної енергії, але є неточність у судженнях;
0 балів (мінімальна)		У випадку відсутності наданих відповідей (не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання)
Виконання лабораторних робіт		
6 балів (максимальна)		Виконана лабораторна робота, здійснено вивчення та вимірювання параметрів, робочих характеристик обладнання електропостачання, надані вичерпні відповіді на запитання
5 балів		Виконана лабораторна робота, здійснено вивчення та вимірювання параметрів, робочих характеристик обладнання електропостачання, надані відповіді на більшість запитань
4 бали		Виконана лабораторна робота, здійснено вивчення та вимірювання параметрів, робочих характеристик обладнання електропостачання, не надані відповіді на запитання.
3 бали		Виконана лабораторна робота, здійснено вивчення та вимірювання параметрів, робочих характеристик обладнання електропостачання частково, надані відповіді на запитання
2 бали		Виконана лабораторна робота, здійснено вивчення та вимірювання параметрів, робочих характеристик обладнання електропостачання частково, не надані відповіді на запитання
1 бал		Виконана лабораторна робота, здійснено вивчення та вимірювання параметрів, робочих характеристик обладнання електропостачання з неточностями, не надані відповіді на запитання;
0 балів (мінімальна)		Не виконана лабораторна робота (не дає можливості оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів навчання)
Екзамен (складається з 2 теоретичних питань)		
для 1-го і 2-го теоретичного питання	10 (максимальна)	теоретичне питання розкрито повністю щодо постачання електричної енергії, сформувано правильні висновки
	8	теоретичне питання розкрито повністю щодо постачання електричної енергії, сформувані часткові висновки
	6	теоретичне питання щодо постачання електричної енергії розкрито не в повному обсязі, сформувані часткові висновки

Кількість балів		Критерії оцінювання
	4	теоретичне питання щодо постачання електричної енергії розкрито здебільшого правильно, висновки відсутні
	2	теоретичне питання щодо постачання електричної енергії розкрито частково, наявні грубі неточності, висновки відсутні
	0 (мінімальна)	відсутність відповіді на теоретичне питання (не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача в ищій освіті)