

СИЛАБУС

Електропостачання сільського господарства

	КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ОСВІТИ «ПОКРОВСЬКЕ ВИЩЕ ПРОФЕСІЙНЕ УЧИЛИЩЕ» ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ» Методична комісія Електрифікації сільського господарства СИЛАБУС	
Назва дисципліни	Електропостачання сільського господарства	
Освітня програма	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	
Освітній рівень	Фаховий молодший бакалавр	
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	
Галузь знань	14 Електрична інженерія	
Формат дисципліни	обов'язкова	
Форма навчання	денна	
Рік навчання/семестр	2023-2024нр / 1	
Обсяг	Кредитів - 3	ВСЬОГО (год) -90 лекції – 45 лабораторно- практичні – 7 самостійна робота – 38
Контрольні заходи	Іспит	
Викладач(і)	Медяний Михайло Борисович	
E-mail	electricvpu75@gmail.com	
Посилання на сайт		
Анотація дисципліни	. Вивчення навчальних матеріалів дисципліни сприяє отриманню здобувачами освіти спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» відповідного рівня теоретичних знань, формування і розвиток спеціальних вмінь, практичних навичок з основ електропостачання з метою успішного здійснення професійної роботи та використання в інженерній практиці навичок проектування, аналізу та експлуатації систем електропостачання.	
Мета дисципліни	формування у студентів знань про виробництво, передачу розподіл і споживання електроенергії, вивчення будови та особливостей експлуатації складових електричних мереж – ліній електропередач, трансформаторних підстанцій, розподільних пристроїв, комунікаційних пристроїв, засобів регулювання напруги, пристроїв для підтримки якості електроенергії, дослідження шляхів економії електроенергії та використання нетрадиційних джерел енергії в умовах наближення енергетичної кризи, вироблення вмінь і навичок наукових досліджень та розв'язання практичних завдань електропостачання сільського господарства. формування у майбутніх	

	спеціалістів професійних знань та умінь необхідних для кваліфікованого проектування та обслуговування систем електропостачання сільськогосподарських споживачів при підготовці фахових молодших бакалаврів.
--	---

Очікувані результати навчання:

Знати:

- процес виробництва електричної енергії на електростанціях різних типів
- технічні характеристики неізолюваних та ізолюваних проводів, кабелів та методику їх вибору за допустимим струмом нагрівання.
- конструктивну будову повітряних ліній.
- призначення, будову і принцип дії високовольтної комутаційної апаратури і вимірювальних трансформаторів.
- схеми типових районних і споживчих трансформаторних підстанцій.
- призначення релейного захисту, схеми захистів ПЛ-10 і 0,38 кВ.
- схеми автоматики типових районних і споживчих підстанцій;

Уміти:

- вибирати проводи і кабелі за допустимим струмом нагрівання;
- розраховувати допустимі втрати напруги в сільських мережах;
- визначати втрати напруги в розгалужених мережах; розраховувати мережі на мінімум приведених економічних затрат;
- розрахувати мережі за економічною густиною струму;
- розраховувати струми короткого замикання в мережі 35; 10; 0,38 кВ;
- вибирати обладнання електричних станцій, підстанцій і ліній за умовою тривалої нормальної роботи та за режимом короткого замикання;
- розраховувати і узгоджувати релейний захист на стороні 10 і 0,38 кВ;
- вибирати автоматичні вимикачі і запобіжники для захисту відхідних ліній 0,38 кВ;
- вибирати найбільш раціональні схеми електропостачання з урахуванням економічної ефективності, надійності, зручності і безпечних умов експлуатації.

Тема	Тематика дисципліни
	Вступ.
	Розділ 1
1.1	Загальні відомості про виробництво, передачу і розподіл електричної енергії
1.2	Проводи і кабелів, та розрахунок їх на допустиме навантаження
1.3	Конструкція та спорудження повітряних ліній
1.4	Графіки навантаження і втрати U в ел. мережі
	Розділ 2
2.1	Визначення допустимої втрати напруги в електричній мережі
2.2	Розрахунок розімкнутих мереж з рівномірним і нерівномірним навантаженням
2.3	Розрахунок замкнених мереж
	Розділ 3
3.1	Апаратура і струмопровідні частини розподільних пристроїв
3.2	Сільські трансформаторні підстанції і резервні електростанції
3.3	Розрахунок струмів к/з і струмів замикання на землю

	Розділ 4
3.4	Релейний захист
3.5	Автоматизація електричних станцій і підстанцій
3.6	Захист від атмосферних перенапруг
Система оцінювання	
1.	Студент з допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу та виконує зі значними труднощами окремі елементи завдань. Під час відповіді і при виконанні завдань припускається суттєвих помилок.
2.	Студент з допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі фрагменти навчального матеріалу та не усвідомлено виконує окремі фрагменти завдань. При відповіді і виконанні завдань припускається суттєвих помилок.
3.	Студент з допомогою викладача відтворює фрагменти навчального матеріалу та не усвідомлено виконує частину завдань. При відповіді і виконанні завдань припускається суттєвих помилок.
4.	Студент на рівні запам'ятовування без розуміння відтворює навчальний матеріал, виконує завдання з допомогою викладача. Стикається зі значними труднощами при аналізі та порівнянні. Усвідомлено користується технічною та конструкторсько-технічною документацією. При відповіді та виконанні завдань припускається значної кількості помилок, які самостійно виправити не може.
5.	Студент на рівні запам'ятовування без достатнього розуміння відтворює основні положення навчального матеріалу та виконує завдання з частковою допомогою викладача. З помилками дає визначення основних понять. Може частково обґрунтувати і проаналізувати свою відповідь. Недостатньо усвідомлено користується технічною документацією. При відповіді та виконанні завдань припускається помилок, які самостійно виправити не може.
6.	Студент без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал та виконує завдання з епізодичною допомогою викладача і з окремими помилками визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. Користується окремими видами технічної документації. При відповіді та виконанні завдань припускається помилок, може частково виправити.
7.	Студент самостійно з розумінням відтворює суть основних положень навчального матеріалу та застосовує його при виконанні завдань в типових умовах. Дає визначення основних термінів і понять, аналізує, порівнює, робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, але містить неточності й недостатньо обґрунтована. Виконує завдання за типовим алгоритмом (послідовність дій) з консультативною допомогою викладача. Користується довідковою інформацією, технічною документацією. При відповіді та виконанні завдань припускається несуттєвих помилок, які частково виправляє.
8.	Студент самостійно з розумінням відтворює основний навчальний матеріал та застосовує його при виконанні завдань в типових умовах (стандартних ситуаціях). Дає визначення основних термінів і понять, аналізує, порівнює інформацію, встановлює її зв'язок з обраною професією та робить висновки. Відповідь у цілому правильна, логічна та достатньо обґрунтована. Виконує завдання за типовим алгоритмом з консультативною допомогою викладача. Усвідомлено користується довідковою інформацією, технічною документацією. При відповіді та виконанні завдань припускається несуттєвих помилок, які частково виправляє.

9.	Студент володіє основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовує його при виконанні завдань як у типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних термінів і понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію, встановлює зв'язок з обраною професією та робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, логічна і достатньо обґрунтована. Виконує завдання за типовим алгоритмом з консультацією викладача. Усвідомлено користується довідковою інформацією, технічною документацією. При відповіді та виконанні завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправити.	
10.	Студент уміє усвідомлено засвоювати нову інформацію обсягом, передбаченим програмою. Володіє глибокими, міцними знаннями навчального матеріалу та здатний їх правильно використовувати для виконання завдань. Відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію. Встановлює причинно-наслідкові та між предметні зв'язки, робить аргументовані висновки з незначною консультацією викладача. Вміє самостійно користуватися джерелами інформації. Студент самостійно і правильно застосовує довідкову інформацію, технічну документацію. Завдання виконує в цілому правильно в повному обсязі з використанням типового алгоритму, так і в дещо змінених умовах. При відповіді та виконанні завдання припускається окремих неточностей, які може виправити самостійно. Виявляє пізнавально-творчий інтерес до обраної професії, нової техніки і технології.	
11.	Студент володіє узагальненими знаннями навчального матеріалу в повному обсязі та здатний їх ефективно використовувати для виконання всіх передбачених навчальною програмою практичних завдань. Відповідь студента повна, правильна, логічна і містить аналіз, систематизацію, узагальнення навчального матеріалу. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та між предметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Правильно й усвідомлено застосовує всі види довідкової інформації, технічної документації в межах навчальної програми. Може самостійно складати окремі її види. Завдання виконує правильно у повному обсязі як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом. При відповіді та виконанні завдань припускається незначних неточностей, які самостійно виявляє та виправляє. Виказує пізнавально-творчий інтерес до обраної професії, нової техніки і технології.	
12.	Студент володіє системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовує для виконання практичних завдань, передбачених навчальною програмою. Відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та між предметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Правильно і усвідомлено використовує всі види довідкової, технічної документації в межах навчальної програми. Бездоганно виконує завдання як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом. Виявляє пізнавально-творчий інтерес до обраної професії, нової техніки і технології.	
Поточний контроль:		Тести, лабораторні роботи, практичні заняття, опитування
Семестровий контроль:		Іспит
Річний контроль:		
Рекомендована література та інформаційні ресурси		
Основна:		Додаткова:

Основи електропостачання сільського господарства : О75 Навчальний посібник / О. І. Коваленко, Л. Р. Коваленко, В. О. Мунтян, І. П. Радько. – Мелітополь: ТОВ «Видавничий будинок ММД», 2011 – 462 с.	Апарати керування і захисту: курс лекцій / В.С. Попридухін . – Мелітополь: ТДАТУ, 2019. – 190с.
Електропостачання промислових об'єктів. Практикум: навчальний посібник / Людмила Валеріївна Давиденко, Наталія Володимирівна Коменда, – Луцьк: ВІП ЛНТУ, 2022.– 244	
Василега П. О. Електропостачання : підручник / П. О. Василега. – Суми : Сумський державний університет, 2019. – 521 с. ISBN 978-966-657-743-9	
Електричні системи та мережі : конспект лекцій / укладачі: І. Л. Лебединський, В. І. Романовський, Т. М. Загородня. – Суми : Сумський державний університет, 2018. – 214 с.	
Єрмолаєв С.О. Проектування систем електропостачання в АПК/ С.О. Єрмолаєв, В.Ф. Яковлев, В.О. Мунтян та ін. – Мелітополь.: Люкс, 2009. – 568 с.	
Інформаційні ресурси:	
Основні:	Додаткові:
https://elib.tsatu.edu.ua/dep/enf/etem_3/index.html	
Політика дисципліни	
Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба,) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із гарантом програми. оцінюється відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність. Діяльність здобувачів фахової передвищої освіти здійснюється відповідно до Положення про академічну доброчесність (https://vpu-75.com.ua/wp-content/uploads/2023/03/2.-polozhennya-pro-akademichnu-dobrochesnist-u-chasnykiv-osvitnogo-proczesu.pdf)	

Розглянуто та затверджено на засіданні методичної комісії

Електрифікації сільського господарства

Протокол №__ від «__» _____ 2024 р.

Голова методичної комісії _____ Микола РЕШЕТЮК