

Вступ

1. Розвиток електроенергетики.
2. Завдання і зміст дисципліни “Електропостачання”, її зв’язок з іншими дисциплінами навчального плану.

1. Існування сучасного суспільства важко уявити без електричної енергії. Це пов’язано з її особливими властивостями: екологічною чистотою, відносною простотою одержання шляхом перетворення інших видів енергії (механічної, теплової, ядерної, хімічної, променевої тощо) , передачею з відносно малими втратами на великі відстані (сотні кілометрів), простотою розподілення та перетворення в потрібний вид енергії (механічну, теплову, світлову, хімічну тощо). Таким чином, електрика дозволяє використовувати і транспортувати енергію, накопичену в природі.

Без електричної енергії неможливе існування та розвиток науки і техніки, сучасної культури та побуту. Вона широко використовується в промисловості, сільському господарстві, транспорті, зв’язку, автоматичі, електроніці, обчислювальній техніці, радіотехніці тощо.

Електрифікація та автоматизація сприяє впровадженню нової техніки і технологій, які забезпечують підвищення продуктивності праці та поліпшення умов життя людей.

Енергетика України – це потужний складний і розгалужений комплекс, призначений для виробництва, передачі і розподілу електричної енергії між промисловими, сільськогосподарськими та побутовими споживачами на всій території країни.

Основа електроенергетики країни – об’єднана енергетична система (ОЕС), яка взаємодіє з енергосистемами суміжних країн і забезпечує експорт електроенергії та її імпорт.

ОЕС включає в себе 8 регіональних електроенергетичних систем: Дніпровську, Західну, Кримську, Південну, Південно - Західну, Північну і

Центральну, які зв'язані між собою лініями електропередач напругою 330 – 500 та 750 кВ.

2. Електропостачання – це навчальна дисципліна, яка вивчає: основні питання виробництва, передачі та розподілу електричної енергії; конструкцію повітряних і кабельних ліній, трансформаторних підстанцій та резервних електростанцій.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні **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 вимірювальна 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.

