

ЕЛЕКТРИЧНА ЧАСТИНА СТАНЦІЙ ТА ПІДСТАНЦІЙ

Кафедра гідротехнічного будівництва, водної та електричної інженерії

Факультет архітектури та будівництва

Семестр

7

Освітній ступінь

бакалавр

Форма контролю

залік

Викладач: к.т.н., доцент Волошин Микола Миколайович



Загальний опис дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Електрична частина станцій та підстанцій» 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 студентів до діяльності в системах електропостачання.

Завданням вивчення дисципліни є - надати інформацію про призначення та будову розрядників та обмежувачів перенапруги, що використовуються для захисту обладнання електричних мереж від перенапруги; - надати інформацію про призначення, будову та область застосування високовольтних комутаційних апаратів; - надати інформацію про призначення, будову та область застосування вимірювальних трансформаторів струму та напруги; - надати інформацію про типи трансформаторних підстанцій та схеми первинних з'єднань трансформаторних підстанцій. - навчити студента методиці вибору та перевірки високовольтних комутаційних апаратів та вимірювальних трансформаторів.

Компетентності. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Навички здійснення безпечної діяльності. Здатність застосовувати фізико-математичний апарат, теоретичні, розрахункові та експериментальні методи і моделі досліджень у сфері професійної діяльності. Здатність застосовувати у професійній діяльності досягнення науки, інноваційні та комп'ютерні технології, сучасні машини, обладнання, матеріали і конструкції. Здатність здійснювати інженерні вишукування, розрахунки та проектування об'єктів професійної діяльності. Здатність впроваджувати інноваційні технології, сучасні машини та обладнання при будівництві, експлуатації та реконструкції об'єктів професійної діяльності. Здатність здійснювати технічну експлуатацію, нагляд та догляд за станом об'єктів професійної діяльності, обстеження їх технічного стану, їх технічне обслуговування та ремонт. Здатність розраховувати техніко-економічні показники запроєктованих і функціонуючих об'єктів професійної діяльності.

Програмні результати навчання. Описувати будову об'єктів професійної діяльності, пояснювати їх призначення, принципи та режими роботи. Розв'язувати якісні та кількісні задачі з видобування, підготовки та розподілу води, очищення та відведення стічних вод. Знаходити оптимальні інженерні рішення при виборі водних технологій, конструкцій об'єктів, енергоощадних заходів у сфері професійної діяльності. Виконувати техніко-економічне обґрунтування конструктивних рішень, інженерних заходів, технологічних процесів. Здійснювати технічну експлуатацію, обстеження, нагляд та догляд за станом об'єктів професійної діяльності. Здійснювати гідрологічні, гідравлічні та гідротехнічні розрахунки з використанням сучасних програмних комплексів та спеціалізованих баз даних. Застосовувати технічні регламенти та правові норми при експлуатації гідротехнічних об'єктів.

Зміст за темами:

Тема 1. Струми короткого замикання та замикання на землю.

Тема 2. Перенапруга в електричних установках. Захист електричних установок від перенапруги.

Тема 3. Електрична апаратура та струмоведучі частини розподільних пристроїв напругою до та понад 1000 В.

Тема 4. Комутаційні апарати напругою понад 1000 В та приводи до них.

Тема 5. Контрольно-вимірювальні прилади (КВП) і вимірювальні трансформатори.

Тема 6. Засоби автоматизації електричних мереж.

Тема 7. Трансформаторні підстанції.