



Силабус навчальної дисципліни
«Електричні частини станцій та підстанцій цивільних та авіаційних підприємств»

(назва навчальної дисципліни)

Освітньо-професійної програми:

Авіоніка

(назва освітньо-професійної програми)

Спеціальність:

Авіоніка

(код та назва спеціальності)

Галузь знань: 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

(шифр та назва галузі знань)

Рівень освіти	вища освіта
Освітньо-професійний/освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова компонента
Семестр	5
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	4 кредити ЄКТС / 120 годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Навчальна дисципліна «Електричні частини станцій та підстанцій цивільних та авіаційних підприємств» розглядає питання не лише проектування та реалізації електричних схем підключення промислових об'єктів різних галузей, а і електрифікацію авіаційних підприємств.
Мета навчальної дисципліни	Метою навчальної дисципліни «Електричні частини станцій та підстанцій цивільних та авіаційних підприємств» надання студентам теоретичних знань та практичних навичок у галузі і полягають у набутті студентами знань та умінь щодо будови, конструктивних особливостей силового, комутаційного і захисного обладнання станцій і підстанцій, а також визначення основних параметрів електричних апаратів, їх характеристик та режимів роботи.
Заплановані результати навчання	<p>ПРН4 Знати і володіти методами загальноінженерних наук для розв'язання фахових завдань;</p> <p>ПРН5 Застосовувати фундаментальні знання з математики та фізики для вирішення прикладних задач;</p> <p>ПРН9 Дотримуватися інструкцій і правил під час експлуатації систем та пристроїв авіоніки використовуючи контрольно-перевірочну, контрольно-вимірвальну апаратуру, ручний та вимірвальний інструмент;</p> <p>ПРН12 Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки; ПРН13 Вміти застосовувати оптимальні та обґрунтовані рішення у межах професійної діяльності при вирішенні нестандартних задач;</p>

Заплановані знання та вміння	<p>У результаті вивчення дисципліни «Електричні частини станцій та підстанцій цивільних та авіаційних підприємств» здобувачі повинні</p> <p>- знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • будову електричної частини електростанцій та підстанцій, • їх головні схеми, системи власних потреб і керування, • конструкції розподільчих пристроїв і допоміжних систем; <p>- вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Здійснювати електротехнічні розрахунки для вибору електрообладнання та електричних схем станцій і підстанцій та їх допоміжних систем; • проводити пошук та аналіз наукової, технічної та нормативно-технічної інформації; • техніко-економічне обґрунтування спорудження та реконструкції електричної частини електричних станцій та підстанцій.
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни:</p> <p>Розділ №1 Конструкції та схемні рішення електричних станцій та підстанцій</p> <p>T 1.1 Електроенергетична система та її складові</p> <p>T 1.2 Види головних схем з'єднань електричних станцій і підстанцій та їх основні елементи</p> <p>T 1.3 Вимірювальні трансформатори струму та напруги</p> <p>T 1.4 Силові трансформатори</p> <p>T 1.5 Режими нейтралі в електричних мережах</p> <p>Розділ №2 Загальні питання проектування високовольтного електрообладнання</p> <p>T.2.1 Короткі замикання в електричних мережах</p> <p>T.2.2 Електродинамічна та термічна стійкість струмопроводів</p> <p>T 2.3 Вибір електрообладнання розподільчих пристроїв підстанцій</p> <p>T.2.4 Вибір високовольтної апаратури електричних станцій і підстанцій</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні роботи, самостійні роботи</p> <p>Методи навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вербальні/словесні (лекція, пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж); – наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація); – пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння студентами; – репродуктивний, в основу якого покладено виконання різного роду завдань за зразком;
Пререквізити	<p>«Теоретичні основи електротехніки», «Фізика», «Конструкційні та електротехнічні матеріали»</p>
Постреквізити	<p>використовується при проведенні виробничої технологічної (переддипломної) практики.</p>

Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	<ol style="list-style-type: none"> 1. Філімоненко К.В. Електрична частина станцій та підстанцій: курс лекцій для студентів очної і заочної форм навчання / Філімоненко К.В. – Северодонецьк: вид.СНУ ім. В.Далія., – 2018. – 218 с. 2. Журахівський А.В., Кінаш Б.М., Пастух О.Р. Надійність електричних систем і мереж: [навч. посіб.]. – НУ «ЛП», 2016. – 280 с. 3. Казак В. М., Доценко Б. І., Кузьмін В. П. та ін. Надійність та діагностика електрообладнання: [навч. посіб.].–К: НАУ, 2013. — 280 с. 4. ДСТУ 2105–92 (ГОСТ 11920–93) Трансформатори силові масляні загального призначення напругою до 35 кВ включно. Технічні умови Держстандарт України, 1992 http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc–page.html?id_doc=73427 5. ДСТУ 2104–92 (ГОСТ 12965–93) Трансформатори силові масляні загального призначення класів напруги 110 і 150 кВ. Технічні умови Держстандарт України, 1992 https://dnaop.com/html/62233/doc–ДСТУ_2104–92 5. Рубаненко О. Є., Лабзун М. П., Гришук М. О. Обґрунтування можливості виявлення дефектів деформації обмоток силового трансформатора за результатами вимірювань FRA //Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. – 2017. – №. 186. – С. 103–106. 6. Боянич Б., Поляк М. : Вимірювальні трансформатори – діагностика як передумова надійної роботи. – Кончар.: Електротехнічний інститут, 2007.- 205с. 7. ДСТУ 19.701–90(ИСО 5807–85) "Єдина система програмної документації". 8. Комплексне обстеження силових трансформаторів. URL: http://www.diaworld.ru/about/publications/1424/ 10. Грабко В. В. Діагностування трансформаторів власних потреб та систем технологічних захистів енергоблока теплової електростанції. – Вінниця :ВНТУ, 2010. – 124 с
Матеріально-технічне забезпечення	Прилади вимірювання електричних параметрів (амперметри, вольтметри, мультиметри)
Семестровий контроль, критерії оцінювання	<p>Форма семестрового контролю – диференційований залік.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оцінка «відмінно» виставляється за глибокі знання навчального матеріалу та вміння виконувати розрахунки та вибір освітлювальних енергоустановок, обирати тип та розраховувати елементи системи штучного та природнього освітлення, обирати комутаційна пристрої захисту електричних мереж, а також робити аналіз роботи енергоаудит енергосистеми підприємства . • Оцінка «добре» виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи розрахунки, аргументовані відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв’язанні практичних задач, вміння аналізувати й систематизувати інформацію, використовувати загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією; • Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабке застосування теоретичних положень при розв’язанні практичних задач; • Оцінка «незадовільно» виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв’язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.
Циклова комісія/ кафедра	Кафедра радіотехніки та електромеханіки