

СИЛАБУС освітнього компонента «Експлуатація електроустаткування електростанцій та електричних мереж»		
	Галузь знань	14 Електрична інженерія
	Рівень освіти	фахова передвища освіта
	Ступінь освіти	фаховий молодший бакалавр
	Освітньо-професійна програма	«Монтаж і експлуатація електроустаткування електростанцій і енергосистем»
	Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Статус дисципліни	обов'язковий освітній компонент, що формує спеціальні компетентності	
Рік навчання	VI курс	
Семестр	7 семестр	
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/заг. кількість годин	11 кредитів ЄКТС/330год	
Мова викладання	українська	
Мета (чому це цікаво/потрібно вивчати)	можливість майбутньому фахівцю вивчити питання без яких неможливо проводити основні операції середньої складності з експлуатації ремонту та монтажу електричного устаткування електричних станцій та електричних мереж; застосовувати нормативно – технічну документацію, типові методи при виконанні розрахунків середньої складності та аналізувати їх результати; виявлення та запобігання порушень процесів технології експлуатації електроустаткування електростанцій та електричних мереж; опанування нових енергозберігаючих та ресурсозберігаючих технологій виробництва і споживання електричної та теплової енергії; організувати та виконувати роботи з експлуатації електроустаткування електростанцій та електричних мереж відповідно до вимог нормативних документів.	
Завдання	наблизити здобувачів освіти до основних умов та вимог в розвитку енергетики на сучасному етапі, головними з яких є використання галузевих технологічних регламентів, устаткування, машини і механізми, показання контрольно – вимірювальних приладів (під керівництвом більш кваліфікованого працівника) проводити пуск, зупинку, обслуговування, перемикання в електричних схемах, вимірювання та випробування ЕУ, проводити випробування і налагодження ЕУ ЕС після ремонту; встановлювати відповідність технічних характеристик відремонтованого устаткування проектній документації.	
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Змістовий модуль 1 Організація експлуатації електроустаткування енергопідприємств Тема 1.1. Вступ. Завдання експлуатації і організаційна структура служби експлуатації. Тема 1.2. Підготовка персоналу. Тема 1.3. Технічна документація енергопідприємств. Тема 1.4. Приймання в експлуатацію устаткування і споруд.	

	<p>Тема 1.5. Нагрівання електроустаткування. Вимірювання температур.</p> <p>Тема 1.6. Робота ізоляції електроустаткування і контроль за її станом.</p> <p>Змістовий модуль 2 Експлуатація електроустаткування</p> <p>Тема 2.1. Експлуатація синхронних генераторів і синхронних компенсаторів.</p> <p>Тема 2.2. Експлуатація силових трансформаторів, автотрансформаторів і масляних реакторів.</p> <p>Тема 2.3. Експлуатація електродвигунів власних потреб.</p> <p>Тема 2.4. Експлуатація розподільчих пристроїв.</p> <p>Тема 2.5. Експлуатація засобів систем управління, контролю, релейного захисту і автоматики.</p> <p>Змістовий модуль 3 Експлуатація силових кабельних ліній (КЛ)</p> <p>Тема 3.1. Експлуатація силових кабельних ліній (КЛ).</p> <p>Змістовий модуль 4 Експлуатація повітряних електричних ліній (ПЛ)</p> <p>Тема 4.1. Експлуатація повітряних електричних ліній (ПЛ)</p> <p>Змістовий модуль 5 Виконання оперативних перемикачів в електроустановках</p> <p>Тема 5.1. Виконання оперативних перемикачів в електроустановках.</p> <p>Змістовий модуль 6 Ліквідація аварій в електричній частині електричних мереж</p> <p>Тема 6.1. Ліквідація аварій в електричній частині електричних станцій і мереж.</p> <p>Види роботи: лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота;</p> <p>Методи навчання: словесні (лекція, бесіда, пояснення), наочні (ілюстрації, слайди), інтерактивні (презентації, відеофільми)</p> <p>Форми навчання: денна, заочна</p>
<p>Інтегральна компетентність</p>	<p>Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів відповідних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.</p>
<p>Загальні компетентності</p>	<p>ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК5. Здатність працювати в команді.</p>
<p>Спеціальні компетентності</p>	<p>СК2. Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі пов'язані з виробництвом, передачею, розподілом електричної енергії, роботою електричних систем і мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг.</p> <p>СК7. Здатність орієнтуватися в технологічних процесах і обладнанні, вибрати електроустаткування та відповідні системи керування.</p> <p>СК8. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил охорони праці та безпеки життєдіяльності, електробезпеки, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p>СК9. Здатність обирати заходи з підвищення рівня енергоефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного</p>

	<p>устаткування і визначення техніко-економічних показників запропонованих рішень.</p> <p>СК10. Здатність виконувати монтаж, налагодження, технічне обслуговування і ремонт електротехнічного, електромеханічного та електронного обладнання, вживати ефективних заходів в умовах виробничих ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.</p>
<p>Результати навчання (програмні результати навчання)</p>	<p>РН1. Застосовувати в професійній діяльності знання з фундаментальних і прикладних наук.</p> <p>РН2. Спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>РН4. Обробляти, аналізувати та застосовувати інформацію з різних джерел.</p> <p>РН5. Працювати самостійно та в команді.</p> <p>РН7. Розв'язувати типові задачі в електроенергетиці за допомогою сучасних методик і обладнання.</p> <p>РН8. Використовувати нормативні документи і правила безпеки праці під час вирішення професійних завдань.</p> <p>РН10. Знати процес виробництва, передачі та розподілу електричної енергії, основи теорії високих напруг, описувати роботу електричних систем та мереж для вибору та експлуатації електрообладнання електричних частин станцій і підстанцій.</p> <p>РН12. Знати принцип роботи електричних машин, апаратів, трансформаторів, електротехнічних установок та застосовувати їх в професійній діяльності.</p> <p>РН16. Використовувати спеціалізовані знання, уміння та навички для організації роботи відповідно до вимог електробезпеки, охорони праці та безпеки життєдіяльності, виробничої санітарії, охорони довкілля для об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>РН18. Визначати обсяги операцій технічного обслуговування, організовувати та виконувати електромонтажні, налагоджувальні роботи, діагностику, ремонт об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>"Теоретичні основ и електротехніки", "Конструкційні та електротехнічні матеріали", "Електричні машини і трансформатори", "Електроустаткування електричних станцій і підстанцій", "Електричні мережі електричних систем", "Основи метрології та електричні вимірювання", "Основи охорони праці та електробезпеки".</p>
<p>Постреквізити</p>	<p>Вивчення освітніх компонентів практичного циклу навчання</p>
<p>Інформаційне, навчально – методичне забезпечення</p>	<p>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила улаштування електроустановок.-Х.:Вид-во «Формат», 2009.-708 с 2.Півняк Г.Г. – Експлуатація електроустановок (Текст) : Начальний посібник / Г.Г. Півняк. –Дніпропетровськ: НГУ, 2005.- 445 с. 3. Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів ПТЕ, 2006с. 4.Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів ПБЕ Держнагляддохоронпраці, 2007. 5. Технічна експлуатація електричних станцій і мереж. Правила – ГКД 34.20.507 – 2003.

	<p>6. Правила пожежної безпеки в компаніях на підприємствах та в організаціях енергетичної галузі України НАПБВ.01.031-20005/111. – Київ, 2006.</p> <p>7. Правила улаштування електроустановок Міненерговугілля України. – Київ, 2017.</p> <p>8. ДСТУ 3463-96 Керівництво з навантаження силових масляних трансформаторів.</p> <p>9. ДСТУ 3645-97 Допустимі перевищення температури та методи випробування на нагрівання.</p> <p>10. ОУ-Н ЕЕ 20.302:2007 Норми випробування електрообладнання, затверджені наказом Міністерства палива та енергетики України від 15 січня 2007 року № 13.</p> <p>11. СОУ 31.2-21677681-19:2009 Випробування та контроль стану пристроїв заземлення електроустановок. Типова інструкція, затверджена наказом Міністерства палива та енергетики України від 29 грудня 2009 року.</p> <p>12. НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні.</p> <p>13. Виробничі інструкції з експлуатації електроустаткування «Придніпровська ТЕС», 2017р.</p> <p>Інформаційні ресурси:</p> <p>1. https://monateka.com/article/7493/</p> <p>2. http://blanki-ua.com.ua/</p> <p>3. https://vsenergy.com.ua/categories-page/operation-mode-of-the-united-energy-system-of-ukraine/</p> <p>4. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/209-97-%D0%BF</p>
Система оцінювання	Всі практичні заняття, лабораторні роботи, самостійні, індивідуальні, контрольні роботи оцінюються за чотирибальною системою оцінювання
Форми поточного та підсумкового контролю	<p>Попередній (тестування, усне опитування, фронтальне опитування)</p> <p>Тематичний (усна перевірка, письмова перевірка, фронтальна перевірка)</p> <p>Рубіжний (тестування, письмове опитування, ККР)</p> <p>Підсумковий - екзамен</p>
Політика освітнього компонента	<p>Політика щодо дотримання принципів академічної доброчесності здобувача освіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостійне виконання навчальних завдань поточного та підсумкового контролів без використання зовнішніх джерел інформації (наприклад, окрім випадків дозволених викладачем, підготовки практичних завдань під час заняття); - списування під час модульного контролю знань заборонені (в т. ч. із використанням мобільних девайсів); - самостійне виконання індивідуальних завдань та коректне оформлення посилань на джерела інформації у разі запозичення ідей, тверджень, відомостей. <p>Політика щодо дотримання принципів та норм етики та моралі здобувачами освіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дії у професійних і навчальних ситуаціях із позицій академічної доброчесності та професійної етики та деонтології; - дотримання правил внутрішнього розпорядку коледжу, бути толерантними, доброзичливими та виваженими у спілкуванні зі студентами та викладачами; - усвідомлення значущості прикладів людської поведінки відповідно до норм академічної доброчесності

	<p>Політика щодо відвідування занять здобувачами освіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - присутність на всіх заняттях, підсумковому модульному контролю є обов'язковим з метою поточного та підсумкового оцінювання знань (окрім випадків з поважної причини). <p>Політика дедлайну та відпрацювання здобувачами освіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - відпрацювання пропущених занять відбувається згідно з графіком відпрацювання та консультацій (окрім випадків з поважної причини); - відпрацювання пропущених занять з поважної причини відбувається у будь-який час, зручний для викладача, у т. ч. згідно з графіком відпрацювання та консультацій; - роботи, які здає студент з порушенням терміну без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від максимальної, наприклад тематична індивідуальна робота); <p>перескладання підсумкового модуля з метою підвищення оцінки не допускається, окрім ситуацій, передбачених Положенням про диплом державного зразка з відзнакою, чи невиконання програми дисципліни або неявки на підсумковий модульний контроль з поважної причини.</p>
Циклова комісія	електричної інженерії

Розробник




Віта АСАУЛ

Посада: викладач

Категорія, педагогічне звання: спеціаліст вищої категорії

E-mail: asaul.vita@dfkeit.com

Силабус освітнього компонента погоджено на засіданні ЦК електричної інженерії

Протокол №1 від 29.08.2023

Голова ЦК



Віта АСАУЛ

Розглянуто та схвалено Методичною радою

Дніпровського фахового коледжу енергетичних та інформаційних технологій

Протокол № 1 від 30.08.2023

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник директора з навчальної роботи

 Валентина БОНДАРЕНКО