



| | |
|--|---|
| | <p align="center">Силабус навчальної дисципліни «Основні та аварійні джерела живлення споживачів електроенергії першої категорії особливої групи» Освітньо-професійної програми « ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ»</p> <p align="center">Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво» (14 «Електрична інженерія»)</p> <p align="center">Спеціальність: G3 «Електрична інженерія» (141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»)</p> |
| Рівень вищої освіти | Перший (Бакалаврський) |
| Статус дисципліни | Навчальна дисципліна вибіркового компонента із фахового переліку |
| Курс | 4 |
| Семестр | Осінній |
| Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години | 4 кредити (120 годин) |
| Мова викладання | Українська |
| Що буде вивчатися (предмет вивчення) | <p>Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - визначення переліку, класифікації та елементної бази споживачів електричної енергії народного господарства України та споживачів авіаційної галузі в тому числі (підприємства авіаційної галузі як споживачі електроенергії, а саме конструкторські бюро, серійні заводи, авіаремонтні підприємства та аеропорти зі своїми вимогами щодо якості електропостачання); - специфіка принципів побудови та функціонування споживачів електричної енергії; - засвоєння побудови та експлуатації таких споживачів як споживачі першої категорії особливої групи (трансформаторні підстанції, розподільчі пристрої, безперебійне електропостачання, кабельні та наземні електромережі та ін.); - оволодіння основною вітчизняною та міжнародною нормативно-технічною базою (Правила улаштування електроустановок (ПУЕ), ДБН В.2.5-23:2010, ДСТУ Б В.2.5-82-2016, ДСТУ EN 62305-2:2012, ДСТУ EN 62305-3:2021, НПАОП 40.1-1.32-01, стандарти FAA, ICAO та ін.) щодо специфіки експлуатації споживачів електричної енергії; - оволодіння навиками проведення аналізу якості параметрів, надійності функціонування та причин відмов електрообладнання споживачів електричної енергії; <p>дослідження роботи споживачів в аварійних режимах, застосування АВР та АПВ, забезпечення надійності за рахунок різних видів та типів резервування.</p> |
| Чому це цікаво/треба вивчати (мета) | Метою викладання дисципліни є розкриття сучасних науково-технічних понять, методів, технологій побудови, функціонування та експлуатації споживачів електричної енергії першої категорії особливої групи (трансформаторні підстанції, розподільчі пристрої, безперебійне електропостачання, кабельні та наземні електромережі та ін. в тому числі в авіаційній галузі). |
| Чому можна навчитися | Оволодіння методами, технологіями побудови та експлуатації |

| | |
|---|--|
| <p>(результати навчання в сукупності з іншими освітніми компонентами)</p> | <p>споживачів електричної енергії першої категорії особливої групи (трансформаторні підстанції, розподільчі пристрої, безперебійне електропостачання, кабельні та наземні електромережі та ін. в тому числі в авіаційній галузі) на відповідних рівнях надійності та якості їх функціонування. Забезпечення безперебійного електроживлення.</p> |
| <p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності в сукупності з іншими освітніми компонентами)</p> | <p>Знання обладнання та особливостей функціонування споживачів електричної енергії, методів та особливостей їх функціонування дозволить оволодіти навиками проектування та експлуатації споживачів електричної енергії першої категорії особливої групи, можливості ефективно випробовувати та впроваджувати нові або модернізовані частини електротехнічних систем та підсистем. Це сприяє формуванню теоретичних та науково-практичних здібностей бакалавра з енергоменеджменту, здатного проектувати та експлуатувати енергосистеми на рівні споживачів електричної енергії першої категорії особливої групи на високому рівні якості в тому числі на рівні рекомендацій та міжнародної практики таких організацій забезпечення безпеки авіаційної діяльності як FAA та ICAO.</p> <p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загальні: здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; здатність працювати в команді; здатність працювати автономно; здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми; здатність вирішувати складні задачі та проблеми функціонування споживачів електричної енергії першої категорії особливої групи. - фахові: здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг; здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики; здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії; здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання; здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища; усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування (в тому числі на підприємствах авіаційної промисловості). |
| <p>Навчальна логістика</p> | <p>Зміст дисципліни:</p> <p>Модуль № 1 «Теоретичні та практичні основи проектування, функціонування та експлуатації споживачів електричної енергії першої категорії особливої групи (трансформаторні підстанції, розподільчі пристрої, безперебійне електропостачання, кабельні та наземні електромережі та ін. в тому числі в авіаційній галузі).</p> <p>Перелік, класифікація та елементна база споживачів електричної енергії першої категорії особливої групи (трансформаторні підстанції, розподільчі пристрої, безперебійне електропостачання, кабельні та наземні електромережі та ін. в</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>тому числі в авіаційній галузі) зі своїми вимогами щодо якості електропостачання.</p> <p>Аналіз та сфера застосування основної вітчизняної та міжнародної нормативно-технічної бази функціонування та експлуатації споживачів електричної енергії споживачів електричної енергії першої категорії особливої групи.</p> <p>Нормальні, ненормальні та аварійні режими роботи споживачів електричної енергії, якість та надійність електричних параметрів функціонування, резервування та перерви живлення. Перспективи розвитку споживачів електричної енергії.</p> <p>Види занять: лекції; лабораторні заняття; самостійна робота.</p> <p>Методи навчання: пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький.</p> <p>Форми навчання :денна, заочна</p> |
| Пререквізити | <p>Предмети: «Теоретичні основи електротехніки», «Електричні машини» «Електричні системи та мережі». Загальні та фахові знання у сфері авіації, електротехніки, енергозберігання, комп'ютерних технологій.</p> |
| Пореквізити | <p>Знання з дисципліни можуть бути використані у дисциплінах «Надійність та діагностика електрообладнання», «Системи автоматизованого проектування», а також при написанні бакалаврської кваліфікаційної роботи.</p> |
| Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ КАІ | <p>Науково-технічна бібліотека:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила Улаштування Електроустановок (Наказ Міненерговугілля України від 21.07.2017 № 476). – К.: Міненерговугілля України.– 2017. 2. Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок. НПАОП 40.1-1.32-01. 1. ICAO. Doc. 9157. Aerodrome Design Manual. Part 5. Electrical Systems. Second Edition. – 2017. 4. ICAO. Doc 9157. Aerodrome Design Manual. Fifth Edition – 2020. 5. Захарченко В.П., Єнчев С.В., Тихонов В.В., Красношарпа Н.Д. Електричні системи та мережі. Навчальний посібник. – К.: НАУ, 2021. – 340 с. 6. Величко Ю.К., Нерет В.І. Принципи побудови систем електропостачання аеропортів. Навч. посібник . – К.: КПЦА, 1988, - 92 с. 7. Козлов В.Д., Захарченко В.П., Тачиніна О.М. Електрична частина станцій та підстанцій. Сучасний університетський підручник. – К.: НАУ, 2018. – 312 с. 8. ДСТУ EN 50160:2014. Характеристики напруги електропостачання в електричних мережах загальної призначеності. К. МІНЕКОНОМРОЗВИТКУ УКРАЇНИ, 2014. – 26 с. <p>Репозитарій НАУ:</p> <p>-</p> |
| Локація та матеріально-технічне забезпечення | <p>ауд. 5-302, 5-312, мультимедійне обладнання</p> |
| Семестровий контроль, екзаменаційна методика | <p>Дифзалік (Екзамен), тестування</p> |
| Кафедра | <p>Автоматизації та енергоменеджменту</p> |

| | | |
|---|---|--|
| Факультет | Аерокосмічний | |
| Викладач (фото обов'язково) |  | ПІБ Ільєнко Сергій Сергійович Посада: доцент кафедри Вчений ступінь: к.т.н. Профайл викладача: E-mail: serhii.ilyenko@npp.kai.edu.ua Тел.: 099-646-30-48 E-mail: ilyenko_antk@ukr.net Робоче місце:5.312 |
| Оригінальність навчальної дисципліни | <p>Авторський курс.</p> <p>У курсі навчання студенти набувають наступних знань та вмінь:</p> <p>Знати: технічні вимоги та правила техніки безпеки під час обслуговування та експлуатації споживачів електричної енергії першої категорії особливої групи; структуру споживачів електричної енергії в авіаційній галузі, будову, переваги та недоліки будови та експлуатації таких споживачів; перспективи розвитку; принцип дії, особливості конструкції та експлуатаційні характеристики елементної бази споживачів електричної енергії першої категорії особливої групи; способи резервування; електротехнічні параметри, та показники якості роботи споживачів електричної енергії які контролюються під час їх експлуатації; аварійні режими експлуатації та вплив працездатного стану споживачів електричної енергії в авіаційній галузі на безпеку цивільної авіації.</p> <p>Вміти: самостійно: проводити аналіз причин відмов споживачів електричної енергії першої категорії особливої групи; оцінювати якість роботи параметрів електропостачання відповідно до вимог нормативно-технічної документації, стандартів та рекомендованої практики (вітчизняної та міжнародної); проводити аналіз та перевірку працездатного стану споживачів електричної енергії першої категорії особливої групи; визначати фактори та умови, які знижують надійність споживачів електричної енергії першої категорії особливої групи; проводити оцінку похибок і достовірності отриманих результатів, їх критичне осмислення при прийнятті відповідальних рішень.</p> | |
| Лінк на дисципліну | <p>Класрум дисципліни н базі платформи Google Classroom створюється на початку навчального семестру провідним викладачем.</p> <p>Навчальна дисципліна ««Основні та аварійні джерела живлення споживачів електроенергії першої категорії особливої групи»» базується на знаннях наступних дисциплін: «Теоретичні основи електротехніки», «Електричні машини», «Електричні системи та мережі» «Загальна фізика», «Електротехнічні матеріали», «Промислова електроніка» тощо.</p> | |

Розробник

Ільєнко С.С.

Завідувач кафедри

Єнчев С.В.