

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»  
ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГОТЕХНІКИ ТА АВТОМАТИКИ  
КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧНОЇ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО

«09» 2022 р.

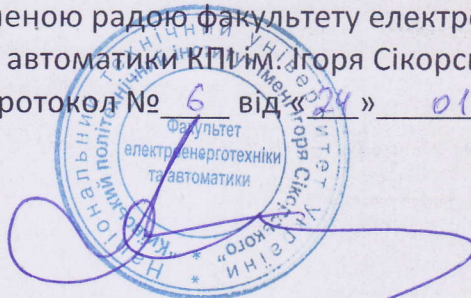
## Ф-КАТАЛОГ

вибіркових навчальних дисциплін циклу професійної підготовки  
освітньо-професійної програми «Електричні машини і апарати»  
спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

УХВАЛЕНО:

Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського  
(протокол № 3 від «27» 01 2022 р.)

Вченою радою факультету електроенерготехніки  
та автоматики КПІ ім. Ігоря Сікорського  
(протокол № 6 від «24» 01 2022 р.)



Київ 2022

Відповідно до розділу X статті 62 Закону України «Про вищу освіту» (№ 1556-VII від 01.07.2014 р.), Вибіркові дисципліни – дисципліни вільного вибору студентів для певного рівня вищої освіти, спрямовані на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю. Обсяг вибірових навчальних дисциплін становить не менше 25% від загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня освіти.

Положення про Індивідуальний навчальний план студента КПІ ім. Ігоря Сікорського встановлює, що вибіркові дисципліни студенти зобов'язані обрати в системі «Електронний кампус».

Каталог містить анотований перелік дисциплін які пропонуються для обрання студентами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти згідно навчального плану на наступний навчальний рік:

- студенти I курсу – обирають дисципліни для другого року підготовки;
- студенти II курсу – обирають дисципліни для третього року підготовки;
- студенти III курсу обирають дисципліни для четвертого року підготовки.

Для деяких дисциплін існує обмеження в кількості студентів, яким вона може бути запропонована. В цих випадках окремо зазначається кількість студентів, яким дисципліна може бути запропонована. В процесі вибору дисципліни просимо враховувати ці особливості.

Зі всіма аспектами щодо реалізації права студентів на вибір дисциплін можна ознайомитися в Положенні про порядок реалізації права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського.

## Зміст

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Вибіркові навчальних дисципліни за спеціальністю 141 – «Електрое-</b>  | 4  |
| <b>нергетика, електротехніка та електромеханіка» для студентів набору</b> |    |
| <b>2021 року</b>                                                          |    |
| Елементи операційного числення та теорії поля                             | 4  |
| Елементи теорії функцій комплексної змінної                               | 5  |
| Спеціальні розділи вищої математики                                       | 6  |
| Промислова електроніка                                                    | 7  |
| Основи електроніки в електроенергетиці                                    | 8  |
| Електроніка в електроустановках                                           | 9  |
| Теорія нелінійних кіл і кіл з розподіленими параметрами                   | 10 |
| Фізичні основи електротехніки                                             | 11 |
| Основи теорії електромагнітного поля                                      | 12 |
| <b>Вибіркові навчальні дисципліни за освітньо-професійною програмою</b>   | 13 |
| <b>« Електричні машини і апарати» для студентів набору 2021 року</b>      |    |
| Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії в електроенергетичних        | 13 |
| системах                                                                  |    |
| Відновлювана енергетика                                                   | 14 |
| Відновлювана енергетика як альтернатива традиційної                       | 15 |
| Електричні апарати                                                        | 16 |
| Теорія електричних апаратів                                               | 17 |
| Електричні апарати енергетики                                             | 18 |
| Електричні машини постійного струму                                       | 19 |
| Генератори постійного струму                                              | 20 |
| Двигуни постійного струму                                                 | 21 |
| Технологія виробництва електричних машин                                  | 22 |
| Обладнання для виробництва електричних машин                              | 23 |
| Обладнання для ремонту електричних машин                                  | 24 |
| <b>Вибіркові навчальних дисципліни за спеціальністю 141 – «Електрое-</b>  | 25 |
| <b>нергетика, електротехніка та електромеханіка» для студентів набору</b> |    |
| <b>2020 року</b>                                                          |    |
| Економіка та організація виробництва в енергетиці                         | 25 |
| Організація і планування енергетичного виробництва                        | 26 |
| Організація діяльності підприємства                                       | 27 |
| <b>Вибіркові навчальні дисципліни за освітньо-професійною програмою</b>   | 28 |
| <b>« Електричні машини і апарати» для студентів набору 2020 року</b>      |    |
| Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії в електроенергетичних        | 28 |
| системах                                                                  |    |
| Відновлювана енергетика                                                   | 29 |
| Відновлювана енергетика як альтернатива традиційної                       | 30 |
| Електричні апарати                                                        | 31 |
| Теорія електричних апаратів                                               | 32 |
| Електричні апарати енергетики                                             | 33 |
| Електричні машини постійного струму                                       | 34 |
| Генератори постійного струму                                              | 35 |
| Двигуни постійного струму                                                 | 36 |
| Техніка високих напруг                                                    | 37 |
| Електрофізика високих напруг                                              | 38 |
| Техніка сильних електричних та магнітних полів                            | 39 |

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Електричні машини систем автоматики                                       | 40 |
| Електричні мікромашини                                                    | 41 |
| Інформаційні електричні машини                                            | 42 |
| Монтаж електричних машин                                                  | 43 |
| Несправності електричних машин                                            | 44 |
| Діагностика електричних машин                                             | 45 |
| Експлуатація електричних машин                                            | 46 |
| Планово - попереджувальні заходи при експлуатації електричних машин       | 47 |
| Ремонт електричних машин                                                  | 48 |
| Випробування електричних апаратів                                         | 49 |
| Експлуатація електричних апаратів                                         | 50 |
| Експлуатаційні характеристики електричних апаратів                        | 51 |
| Безконтактні регульовані електричні машини                                | 52 |
| Електричні машини з постійними магнітами                                  | 53 |
| Вентильні електричні машини                                               | 54 |
| <b>Вибіркові навчальні дисципліни за спеціальністю 141 – «Електрое-</b>   | 55 |
| <b>нергетика, електротехніка та електромеханіка» для студентів набору</b> |    |
| <b>2019 року</b>                                                          |    |
| Економіка та організація виробництва в енергетиці                         | 55 |
| Організація і планування енергетичного виробництва                        | 56 |
| Організація діяльності підприємства                                       | 57 |
| <b>Вибіркові навчальні дисципліни за освітньо-професійною програмою</b>   | 58 |
| <b>« Електричні машини і апарати» для студентів набору 2019 року</b>      |    |
| Технологія виробництва електричних машин                                  | 58 |
| Обладнання для виробництва електричних машин                              | 59 |
| Обладнання для ремонту електричних машин                                  | 60 |
| Монтаж електричних машин                                                  | 61 |
| Несправності електричних машин                                            | 62 |
| Діагностика електричних машин                                             | 63 |
| Експлуатація електричних машин                                            | 64 |
| Планово - попереджувальні заходи при експлуатації електричних машин       | 65 |
| Ремонт електричних машин                                                  | 66 |
| Випробування електричних апаратів                                         | 67 |
| Експлуатація електричних апаратів                                         | 68 |
| Експлуатаційні характеристики електричних апаратів                        | 69 |
| Безконтактні регульовані електричні машини                                | 70 |
| Електричні машини з постійними магнітами                                  | 71 |
| Вентильні електричні машини                                               | 72 |

**Вибіркові навчальних дисципліни за спеціальністю 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для студентів набору 2021 року**

|                                                                             | <b>Елементи операційного числення та теорії поля</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Диференціальних рівнянь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Курс</b>                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЕКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, практичні – 36 годин,<br>самостійна робота – 48 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вища математика – 1,2: лінійна алгебра та аналітична геометрія, диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної, диференціювання функцій багатьох змінних, диференціальні рівняння, числові та функціональні ряди.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Елементи операційного числення: поняття оригіналу та зображення, властивості перетворення Лапласа, застосування операційного числення; інтегрування функцій багатьох змінних: подвійний, потрійний, криволінійні та поверхневі інтеграли; елементи теорії поля - загальні характеристики поля, градієнт скалярного поля, дивергенція, ротор, циркуляція та потік векторного поля. Потенціальне поле та його властивості. Соленоїдальне та лапласове поле.                                   |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Оволодіння навчальною дисципліною передбачає засвоєння студентами математичного апарату класичних методів дослідження фізичних, у тому числі – електричних - процесів, електромагнітних процесів у електростатичному, стаціонарному та у змінному електромагнітному полі. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є необхідними під час вивчення таких дисциплін, як «Електричні машини», «Електропривод», «Електричні мережі і системи», «Техніка і електрофізика високих напруг». |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | Оволодіти математичною мовою, яка використовується під час опису фізичних процесів, та математичними методами, що застосовуються з метою дослідження вказаних процесів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, високовольтних ліній електропередачі, роботою електричних машин, апаратів.<br>Для постановки і розв'язування задач теоретичного і прикладного характеру в галузі електротехніки, електроенергетики, електроніки тощо.                                                                                                                                                                                         |
| <b>Інформаційне забезпечення дисципліни</b>                                 | Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, ДКР,МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                             | <b>Елементи теорії функцій комплексної змінної</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Диференціальних рівнянь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Курс</b>                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, практичні – 36 годин,<br>самостійна робота – 48 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вища математика – 1,2: лінійна алгебра та аналітична геометрія, диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної, диференціювання функцій багатьох змінних, диференціальні рівняння, числові та функціональні ряди.                                                                                                                                                                                              |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Елементи теорії функцій комплексної змінної: поняття функції комплексної змінної, її властивості, похідна та інтеграл функції комплексної змінної, лишки функцій комплексної змінної та їх застосування. Перетворення Лапласа, його властивості та застосування: елементи операційного числення.                                                                                                                              |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Оволодіння навчальною дисципліною передбачає засвоєння студентами математичного апарату класичних методів дослідження фізичних, у тому числі – електричних – процесів, методів дослідження електричних кіл. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є необхідними під час вивчення таких дисциплін, як «Електричні машини», «Електропривод», «Електричні мережі і системи», «Техніка і електрофізика високих напруг». |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | Оволодіти математичною мовою, яка використовується під час опису фізичних процесів, та математичними методами, що застосовуються з метою дослідження вказаних процесів.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, висковольтних ліній електропередачі, роботою електричних машин, апаратів.<br>Для постановки і розв'язування задач теоретичного і прикладного характеру в галузі електротехніки, електроенергетики, електроніки тощо.                                                                                                                            |
| <b>Інформаційне забезпечення дисципліни</b>                                 | Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, ДКР,МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                             | <b>Спеціальні розділи вищої математики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Диференціальних рівнянь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Курс</b>                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, практичні – 36 годин,<br>самостійна робота – 48 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Курс</b>                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, практичні – 36 годин,<br>самостійна робота – 48 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вища математика – 1,2: лінійна алгебра та аналітична геометрія, диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної, диференціювання функцій багатьох змінних, диференціальні рівняння, числові та функціональні ряди.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Елементи теорії рівнянь математичної фізики, елементи теорії ймовірностей та математичної статистики.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Оволодіння навчальною дисципліною передбачає засвоєння студентами математичного апарату класичних методів дослідження фізичних, у тому числі – електричних – процесів, методів дослідження електричних кіл на прикладі довгих ліній. Також студенти навчаються застосовувати методи теорії ймовірностей та математичної статистики для обробки результатів експериментів. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є необхідними під час вивчення таких дисциплін, як «Електричні машини», «Електропривод», «Електричні мережі і системи», «Техніка і електрофізика високих напруг». |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | Оволодіти математичною мовою, яка використовується під час опису фізичних процесів, та математичними методами, що застосовуються з метою дослідження вказаних процесів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, високовольтних ліній електропередачі, роботою електричних машин, апаратів. Застосовувати методи теорії ймовірностей та математичної статистики під час обробки результатів досліджень.<br>Для постановки і розв'язування задач теоретичного і прикладного характеру в галузі електротехніки, електроенергетики, електроніки тощо.                                                                                                                                                                             |
| <b>Інформаційне забезпечення дисципліни</b>                                 | Навчальна та робоча програми дисципліни, РСО, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, ДКР, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Промислова електроніка

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                  | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Можливі обмеження                                                   | Без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Рівень ВО                                                           | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                       | Спеціальність 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Курс                                                                | 2 курс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи | 4 кредити ЄКТС<br>Аудиторні заняття: лекції – 36 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Мова викладання                                                     | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Вимоги до початку вивчення дисципліни                               | Знання, одержані з вивчення курсів: вищої математики – розділи: матрична алгебра, диференціальні рівняння, теорія функцій комплексної змінної, перетворення Фур'є і Лапласа, чисельні методи розв'язання алгебраїчних і диференціальних рівнянь; загальної фізики – розділи: електрика; теоретичних основ електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси. |
| Що буде вивчатися                                                   | Фізичні основи напівпровідникової електроніки. Принципи дії основних типів напівпровідникових приладів, особливості аналогових, імпульсних пристроїв для підсилення, генерування та обробки сигналів в електронних системах керування і відображення інформації, а також джерела вторинного електроживлення.                                                                                               |
| Чому це цікаво / треба вивчати                                      | У наш час прогрес майже в усіх галузях науки і техніки зумовлений досягненнями електроніки (особливо мікроелектроніки) і її використанням у цих галузях. Тому знання промислової електроніки необхідні інженерів будь-якого фаху і особливо з фаху - електроенергетика, електротехніка та електромеханіка.                                                                                                 |
| Чому можна навчитися                                                | Розуміти принципи роботи основних типів напівпровідникових приладів та побудову та функціонування на їх основі схем аналогових та імпульсних пристроїв, джерела вторинного електроживлення, методів аналізу електронних пристроїв; Отримати навички проведення експериментальних досліджень електронних схем, оформлення звітів та робити узагальнюючі висновки, користування радіовимірною апаратурою.    |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями                 | Знання одержані при вивченні дисципліни "Промислова електроніка", використовуються при вирішенні практичних задач в області силової перетворювальної техніки, мікропроцесорів та цифрової електроніки, системи автоматичного керування технологічними комплексами, а також безпосередньо в інженерній практиці.                                                                                            |
| Інформаційне забезпечення дисципліни                                | Силабус, дистанційний курс на платформі дистанційного навчання «Сікорський»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Семестровий контроль                                                | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



## Основи електроніки в електроенергетиці

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                  | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Можливі обмеження                                                   | Без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Рівень ВО                                                           | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                       | Спеціальність 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Курс                                                                | 2 курс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи | 4 кредити ЄКТС<br>Аудиторні заняття: лекції – 36 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Мова викладання                                                     | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Вимоги до початку вивчення дисципліни                               | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: вищої математики – розділи: матрична алгебра, диференційні рівняння, теорія функцій комплексної змінної, чисельні методи розв’язання алгебраїчних і диференційних рівнянь; загальної фізики – розділи: електрика; теоретичних основ електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси.                                                                                                                                                                                                                                |
| Що буде вивчатися                                                   | Принципи дії основних типів напівпровідникових приладів, особливості аналогових, імпульсних пристроїв для підсилення, генерування та обробки сигналів в електронних системах керування в електроенергетиці.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Чому це цікаво / треба вивчати                                      | Знання одержані при вивченні дисципліни "Основи електроніки в електроенергетиці", дозволяють прискорити вирішення практичних задач в області силової перетворювальної техніки, мікропроцесорів та цифрової електроніки, системи автоматичного керування технологічними комплексами, а також безпосередньо в інженерній практиці.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Чому можна навчитися                                                | У результаті вивчення дисципліни “Основи електроніки в електроенергетиці” студенти набувають: а) знання фізичних основ роботи напівпровідникових приладів; принципів побудови та функціонування схем аналогових пристроїв; методів аналізу електронних пристроїв; б) вміння користуватись довідковою літературою і креслити електронні схеми згідно з діючими державними стандартами; в) навички проведення експериментальних досліджень електронних схем, оформлювання звітів та робити узагальнюючі висновки; користування радіовимірювальною апаратурою; самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою. |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями                 | Знання і уміння набуті при вивченні курсу "Основи електроніки в електроенергетиці" використовуються при вирішенні спеціальних питань з основ мікропроцесорної техніки, силової перетворювальної техніки, комп'ютерних засобів автоматизації в електроенергетиці.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Інформаційне забезпечення дисципліни                                | Силабус, дистанційний курс на платформі дистанційного навчання «Сікорський»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Семестровий контроль                                                | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Електроніка в електроустановках

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                  | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Можливі обмеження                                                   | Без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Рівень ВО                                                           | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                       | Спеціальність 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Курс                                                                | 2 курс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи | 4 кредити ЄКТС<br>Аудиторні заняття: лекції – 36 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Мова викладання                                                     | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Вимоги до початку вивчення дисципліни                               | Знання, одержані з вивчення курсів вищої математики – розділи: матрична алгебра, диференційні рівняння, теорія функцій комплексної змінної, перетворення Фур'є і Лапласа, чисельні методи розв'язання алгебраїчних і диференційних рівнянь; загальної фізики – розділи: електрика; теоретичних основ електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, перехідні процеси.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Що буде вивчатися                                                   | В курсі вивчаються: напрямки розвитку електроніки; принципи дії і характеристики напівпровідникових приладів; базові електронні пристрої аналогової схемотехніки: підсилювачі з ємнісними і трансформаторними зв'язками, підсилювачі постійного струму, диференціальні підсилювачі, операційні підсилювачі.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Чому це цікаво / треба вивчати                                      | У наш час прогрес майже в усіх галузях науки і техніки зумовлений досягненнями електроніки і її використанням у цих галузях. Тому знання необхідні інженерів з фаху - Електроенергетика, електротехніка. Широке використання електроніки в електроустановках зумовлене такими властивостями електронних пристроїв: висока чутливість; велика швидкодія електронних пристроїв; універсальність, сутність якої полягає в тому, що в електричну енергію, на зміні якої основана дія всіх видів електронних приладів, відносно легко перетворюються інші види енергії: механічна, теплова, акустична, атомна та ін.; можливість мініатюризації електронних пристроїв. |
| Чому можна навчитися                                                | У результаті вивчення модуля “Електроніка в електроустановках” студенти набувають: а) знання принципів роботи основних типів напівпровідникових приладів; принципів побудови та функціонування схем аналогових пристроїв; методів аналізу електронних і мікроелектронних пристроїв; б) вміння користуватись довідковою літературою і креслити електронні схеми згідно з діючими державними стандартами; в) навички проведення експериментальних досліджень електронних схем, оформлення звітів та робити узагальнюючі висновки; користування радіовимірною апаратурою.                                                                                            |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями                 | Знання і уміння набуті при вивченні курсу "Електроніка в електроустановках" використовуються при вирішенні спеціальних питань, пов'язаних з роботою мікропроцесорної техніки, силової перетворювальної техніки, комп'ютерних засобів автоматизації в електроустановках електротехнологічних комплексів та систем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Інформаційне забезпечення дисципліни                                | Силабус, дистанційний курс на платформі дистанційного навчання «Сікорський»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Семестровий контроль                                                | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Теорія нелінійних кіл і кіл з розподіленими параметрами

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                  | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Можливі обмеження                                                   | Без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Рівень ВО                                                           | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                       | Спеціальність 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Курс                                                                | 2 курс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи | 4 кредити ЄКТС<br>Аудиторні заняття: лекції – 36 годин, практичні – 18 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – XX годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Мова викладання                                                     | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Вимоги до початку вивчення дисципліни                               | Теоретичні основи електротехніки – 1,2: методи аналізу кіл постійного і синусоїдного струмів; Фізика – розділи електрика та магнетизм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Що буде вивчатися                                                   | Усталені процеси у колах з розподіленими параметрами на прикладі довгої лінії – узгоджений режим роботи лінії, неузгоджені режими лінії з втратами та без втрат; режими роботи лінії з різним характером навантаження; перехідні процеси у колах з розподіленими параметрами – розрахунок відбитих та заломлених хвиль, загальний метод розрахунку перехідних процесів у лініях скінченної довжини; усталені процеси у нелінійних електричних колах постійного струму; усталені процеси у нелінійних магнітних колах постійного і змінного струмів; перехідні процеси у нелінійних колах. |
| Чому це цікаво / треба вивчати                                      | Знання додаткових розділів теорії електричних і магнітних кіл є необхідним для проектування, випробування, експлуатації електротехнічного обладнання та для реалізації технологій у різних галузях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Чому можна навчитися                                                | Аналізувати різні режими роботи довгих ліній, кіл високої і надвисокої частоти – неробочий хід, коротке замикання, активне, індуктивне, ємнісне навантаження; аналізувати вплив нелінійних елементів на значення і форму кривих напруги і струму в електричному і магнітному колах, визначати оптимальний метод розрахунку нелінійного кола, аналізувати нелінійне магнітне коло змінного струму за допомогою векторної діаграми.                                                                                                                                                         |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями                 | Вирішувати практичні задачі, пов'язані з генеруванням електричної енергії, роботою електричних систем та мереж, високовольтних ліній електропередачі, роботою електричних машин, апаратів, електроприводу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Інформаційне забезпечення дисципліни                                | Силабус, дистанційний курс на платформі дистанційного навчання «Сікорський»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Семестровий контроль                                                | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Фізичні основи електротехніки

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                  | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                   | Без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Рівень ВО</b>                                                           | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                       | Спеціальність 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Курс</b>                                                                | 2 курс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b> | 4 кредити ЄКТС<br>Аудиторні заняття: лекції – XX годин, практичні – XX годин, самостійна робота – XX годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Мова викладання</b>                                                     | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Вимоги до початку вивчення дисципліни</b>                               | Теоретичні основи електротехніки – 1,2: методи аналізу кіл постійного і синусоїдного струмів; Фізика – розділи електрика та магнетизм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                   | Методи аналізу усталених режимів у нелінійних електричних та магнітних колах постійного струму; методи аналізу періодичних процесів у нелінійних електричних і магнітних колах; методи розрахунку перехідних процесів у нелінійних колах – за рівняннями стану, графічними методами; основи теорії електромагнітного поля – загальна характеристика електромагнітного поля, повна система рівнянь електромагнітного поля. Електростатичне поле та його властивості. Стаціонарне електромагнітне поле у провіднику та за його межами. Магнітне поле електричної машини. Змінне електромагнітне поле в ідеальному діелектрику і у провідному середовищі. Енергія електромагнітного поля, теорема Умова-Пойнтінга. |
| <b>Чому це цікаво / треба вивчати</b>                                      | Знання фізичних основ електротехніки є необхідним для проектування, випробування, експлуатації електротехнічного обладнання та для реалізації технологій у різних галузях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Чому можна навчитися</b>                                                | Аналізувати усталені режими в нелінійних електричних колах постійного струму, аналізувати усталені і перехідні режими роботи кіл змінного струму з нелінійними елементами – котушкою з феромагнітним осердям, трансформатором.<br><br>Вільно орієнтуватися в основних принципах теорії електромагнітного поля; аналізувати електромагнітне поле електричної машини, особливості передачі енергії електромагнітного поля, визначати основну сутність фізичних явищ та межі використання законів електромагнітного поля при їх практичному застосуванні.                                                                                                                                                          |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями</b>                 | Знання, отримані при вивченні дисципліни, використовуються при вирішенні практичних задач, пов'язаних із роботою електричних систем та мереж, високовольтних ліній електропередачі, роботою електричних машин, апаратів, електроприводу. Для постановки і розв'язку задач теоретичного і прикладного характеру в галузі електротехніки, електроенергетики, електроніки тощо необхідно використовувати саме методи теорії електромагнітного поля.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Інформаційне забезпечення дисципліни</b>                                | Силабус, дистанційний курс на платформі дистанційного навчання «Сікорський»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Основи теорії електромагнітного поля

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                  | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                   | Без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Рівень ВО</b>                                                           | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                       | Спеціальність 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Курс</b>                                                                | 2 курс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b> | 4 кредити ЄКТС<br>Аудиторні заняття: лекції – 36 годин, практичні – 18 годин, самостійна робота – XX годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Мова викладання</b>                                                     | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Вимоги до початку вивчення дисципліни</b>                               | Теоретичні основи електротехніки – 1,2: методи аналізу кіл постійного і синусоїдного струмів; Фізика – розділи електрика та магнетизм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                   | Загальна характеристика електромагнітного поля, повна система рівнянь електромагнітного поля. Безвихровий характер електростатичного поля. Градієнт електричного потенціалу. Визначення потенціалу за заданим розподілом зарядів. Рівняння Пуассона та Лапласа. Граничні умови на поверхні провідників, на поверхні поділу двох діелектриків. Рівняння електричного поля струмів. Електричне поле біля провідників з постійним струмом. Електричне поле струмів у провіднику. Граничні умови на поверхні поділу двох провідникових середовищ. Скалярний і векторний магнітний потенціали. Загальна задача розрахунку магнітного поля. Граничні умови на поверхні поділу двох середовищ з різними магнітними проникностями. Характеристика змінного електромагнітного поля. Система основних рівнянь та матеріальні рівняння. Змінне електромагнітне поле в діелектрику. Рівняння Даламбера, загальне рішення рівняння. Плоска електромагнітна хвиля в діелектрику, швидкість поширення хвилі. Енергія електромагнітного поля, теорема Умова-Пойнтінга. |
| <b>Чому це цікаво / треба вивчати</b>                                      | Знання фізичних основ електротехніки є необхідним для проектування, випробування, експлуатації електротехнічного обладнання та для реалізації технологій у різних галузях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Чому можна навчитися</b>                                                | Вільно орієнтуватися в основних принципах теорії електромагнітного поля; аналізувати електромагнітне поле електричної машини, особливості передачі енергії електромагнітного поля, визначати основну сутність фізичних явищ та межі використання законів електромагнітного поля при їх практичному застосуванні.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями</b>                 | Знання, отримані при вивченні дисципліни, використовуються при вирішенні практичних задач, пов'язаних із роботою електричних систем та мереж, високовольтних ліній електропередачі, роботою електричних машин, апаратів, електроприводу. Для постановки і розв'язку задач теоретичного і прикладного характеру в галузі електротехніки, електроенергетики, електроніки тощо необхідно використовувати саме методи теорії електромагнітного поля.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Інформаційне забезпечення дисципліни</b>                                | Силабус, дистанційний курс на платформі дистанційного навчання «Сікорський»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**Вибіркові навчальні дисципліни за освітньо-професійною програмою  
« Електричні машини і апарати» для студентів набору 2021 року**

|                                                                    | <b>Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії в електроенергетичних системах</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                 | Відновлюваних джерел енергії ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Можливі обмеження                                                  | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Рівень ВО                                                          | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                      | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Курс                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, практичні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Мова викладання                                                    | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Вимоги до початку вивчення                                         | Знання з загальної фізики, теоретичної електротехніки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Що буде вивчатися                                                  | Принципи реалізації об'єктів відновлюваної енергетики, особливості конструктивного виконання та специфіки роботи вузлів з електричними машинами. Специфіка впливу об'єктів відновлюваної енергетики на електроенергетичні системи різних типів. Особливості розширення використання потенціалу відновлюваних джерел енергії для підвищення ефективності роботи електроенергетичних систем. |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                       | Оволодіння навчальною дисципліною передбачає засвоєння студентами матеріалу стосовно основних технологій перетворення енергії нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є необхідними під час вивчення таких дисциплін, як «Основи автоматизованого проектування електричних машин» та «Дипломне проектування».                       |
| Чому можна навчитися                                               | Оволодіти основною термінологією, яка використовується під час опису фізичних процесів при перетворенні енергії відновлюваних джерел, основних алгоритмів розрахунку основного та допоміжного обладнання та устаткування систем на основі нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії.                                                                                                   |
| Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями                | Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних машин в складі об'єктів по перетворенню енергії нетрадиційних та відновлюваних джерел.<br>Для постановки і розв'язування задач теоретичного і прикладного характеру в галузі електротехніки, електроенергетики, електроніки тощо.                                                                                             |
| Інформаційне забезпечення дисципліни                               | Силабус, PCO, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Семестровий контроль                                               | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                    | <b>Відновлювана енергетика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                 | Відновлюваних джерел енергії ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Можливі обмеження                                                  | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Рівень ВО                                                          | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                      | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Курс                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, практичні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                     |
| Мова викладання                                                    | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Вимоги до початку вивчення                                         | Знання з загальної фізики, теоретичної електротехніки.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Що буде вивчатися                                                  | Принципи реалізації об'єктів відновлюваної енергетики, оцінки наявного потенціалу відновлюваних джерел енергії в Україні та світі. Специфіка впливу об'єктів відновлюваної енергетики на екологію та навколишнє середовище. Особливості конструктивного виконання та специфіки роботи вузлів відновлюваної енергетики з електричними машинами. |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                       | Оволодіння навчальною дисципліною передбачає засвоєння студентами матеріалу стосовно особливостей відновлюваної енергетики України та світу. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є необхідними під час вивчення таких дисциплін, як «Основи автоматизованого проектування електричних машин» та «Дипломне проектування».           |
| Чому можна навчитися                                               | Оволодіти основною термінологією, яка використовується під час опису фізичних процесів при перетворенні енергії відновлюваних джерел, основних алгоритмів розрахунку основного та допоміжного обладнання та устаткування систем на основі нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії.                                                       |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями                | Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних машин в складі об'єктів по перетворенню енергії нетрадиційних та відновлюваних джерел. Для постановки і розв'язування задач теоретичного і прикладного характеру в галузі електротехніки, електроенергетики, електроніки тощо.                                                    |
| Інформаційне забезпечення дисципліни                               | Силабус, РСО, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять)                                                                                                                                                                                                                          |
| Семестровий контроль                                               | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | <b>Відновлювана енергетика як альтернатива традиційної</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                 | Відновлюваних джерел енергії ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Можливі обмеження                                                  | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Рівень ВО                                                          | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                      | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Курс                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, практичні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Мова викладання                                                    | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Вимоги до початку вивчення                                         | Знання з загальної фізики, теоретичної електротехніки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Що буде вивчатися                                                  | Принципи основних підходів до заміщення традиційних технологій виробництва електричної енергії. Особливості розширення використання потенціалу відновлюваних джерел енергії для підвищення ефективності роботи електроенергетичних систем. Умови реалізації об'єктів відновлюваної енергетики, особливості конструктивного виконання та специфіки роботи вузлів з електричними машинами.                                    |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                       | Оволодіння навчальною дисципліною передбачає засвоєння студентами матеріалу стосовно основних підходів до переорієнтації енергетики світу та України в ракурсі максимального залучення власних відновлюваних енергетичних ресурсів. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є необхідними під час вивчення таких дисциплін, як «Основи автоматизованого проектування електричних машин» та «Дипломне проектування». |
| Чому можна навчитися                                               | Оволодіти основною термінологією, яка використовується під час опису фізичних процесів при перетворенні енергії відновлюваних джерел, основних алгоритмів розрахунку основного та допоміжного обладнання та устаткування систем на основі нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії.                                                                                                                                    |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями                | Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних машин в складі об'єктів по перетворенню енергії нетрадиційних та відновлюваних джерел. Для постановки і розв'язування задач теоретичного і прикладного характеру в галузі електротехніки, електроенергетики, електроніки тощо.                                                                                                                                 |
| Інформаційне забезпечення дисципліни                               | Силабус, РСО, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Семестровий контроль                                               | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|                                                                             | <b>Електричні апарати</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЕКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, лабораторні – 18 годин,<br>самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Загальна фізика (розділи: електрика та магнетизм);<br>Теоретичні основи електротехніки (розділи: лінійні електричні кола постійного та синусоїдного струмів; перехідні процеси в лінійних електричних колах);<br>Електротехнічні матеріали (розділи: діелектрики; провідникові матеріали; магнітні матеріали; напівпровідникові матеріали);<br>Технічна механіка (розділи: статика твердого тіла; кінематика та динаміка матеріальної точки і твердого тіла; загальні відомості про деталі машин);                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Загальна теорія електричних апаратів. Класифікація, призначення, будова, особливості функціонування електричних апаратів від побутових до промислових та апаратів електроенергетики. Розрахунки параметрів та граничних режимів роботи електричних апаратів. Переваги та недоліки застосування електромеханічних та безконтактних комутаційних електричних апаратів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Жоден електрифікований об'єкт не функціонує без застосування електричних апаратів. Ці електротехнічні пристрої виконують найрізноманітніші функції в електричних колах: від спрямування потоків електричної енергії до регулювання її споживання, обмеження небезпечних напруг і струмів, захисту від аварійних режимів, надання інформації про стан електричного кола, тощо. Саме тому вивчення даної дисципліни дозволяє поєднати набуті раніше знання з теоретичної електротехніки, загальної фізики, електротехнічних матеріалів та технічної механіки у більш спеціалізованій площині. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є базовими для таких дисциплін, як «Електрична частина станцій та підстанцій», «Випробування та експлуатація електричних апаратів». |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | Визначати функціональність електричних апаратів на схемах, розраховувати технічні характеристики електричних апаратів різних типів, розуміти небезпечні фактори при роботі з електрообладнанням, вміти визначати граничні режими роботи електричних апаратів теоретичними розрахунками. Вміти розраховувати захист електрообладнання та регулювати режими його роботи за допомогою електричних апаратів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Вирішувати розрахункові задачі, пов'язані з роботою електричних апаратів від побутових до високовольтних електромереж. Вирішувати задачі захисту електрообладнання від небезпечної дії перенапруг або струмів перевантаження чи короткого замикання шляхом розрахунку характеристик відповідних електричних апаратів. Вміти розраховувати інформацію про стан електричного кола за допомогою електричних апаратів. Вміти розраховувати комплекс характеристик електричних апаратів, необхідний на початковому етапі їхньої розробки.                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Теорія електричних апаратів</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Загальна фізика (розділи: електрика та магнетизм);<br>Теоретичні основи електротехніки (розділи: лінійні електричні кола постійного та синусоїдного струмів; перехідні процеси в лінійних електричних колах);<br>Електротехнічні матеріали (розділи: діелектрики; провідникові матеріали; магнітні матеріали; напівпровідникові матеріали);<br>Технічна механіка (розділи: статика твердого тіла; кінематика та динаміка матеріальної точки і твердого тіла; загальні відомості про деталі машин);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Загальна теорія електричних апаратів. Класифікація, призначення, будова електричних апаратів від побутових до промислових та апаратів електроенергетики. Розрахунки параметрів та граничних режимів роботи електричних апаратів. Переваги та недоліки застосування електромеханічних та безконтактних комутаційних електричних апаратів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Жоден електрифікований об'єкт не функціонує без застосування електричних апаратів. Ці електротехнічні пристрої виконують найрізноманітніші функції в електричних колах: від спрямування потоків електричної енергії до регулювання її споживання, обмеження небезпечних напруг і струмів, захисту від аварійних режимів, надання інформації про стан електричного кола, тощо. Саме тому вивчення даної дисципліни дозволяє поєднати набуті раніше знання з теоретичної електротехніки, загальної фізики, електротехнічних матеріалів та технічної механіки у більш спеціалізованій площині. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є базовими для таких дисциплін, як «Електрична частина станцій та підстанцій», «Основи електроенергетики», «Електропостачання промислових та муніципальних об'єктів», «Випробування та експлуатація електричних апаратів». |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | Визначати функціональність електричних апаратів на схемах, розраховувати технічні характеристики електричних апаратів різних типів, розуміти небезпечні фактори при роботі з електрообладнанням, вміти визначати граничні режими роботи електричних апаратів теоретичними розрахунками. Вміти розраховувати захист електрообладнання та регулювати режими його роботи за допомогою електричних апаратів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Вирішувати розрахункові задачі, пов'язані з роботою електричних апаратів від побутових до високовольтних електромереж. Вирішувати задачі захисту електрообладнання від небезпечної дії перенапруг або струмів перевантаження чи короткого замикання шляхом розрахунку характеристик відповідних електричних апаратів. Вміти розраховувати інформацію про параметри електричного кола за допомогою електричних апаратів. Вміти розраховувати окремі характеристики електричних апаратів, необхідний на початковому етапі їхньої розробки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Форма проведення занять</b>                                              | Лекції і лабораторні заняття                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                             | <b>Електричні апарати енергетики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Загальна фізика (розділи: електрика та магнетизм);<br>Теоретичні основи електротехніки (розділи: лінійні електричні кола постійного та синусоїдного струмів; перехідні процеси в лінійних електричних колах);<br>Електротехнічні матеріали (розділи: діелектрики; провідникові матеріали; магнітні матеріали; напівпровідникові матеріали);<br>Технічна механіка (розділи: статика твердого тіла; кінематика та динаміка матеріальної точки і твердого тіла; загальні відомості про деталі машин);                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Загальна теорія електричних апаратів. Класифікація, призначення, будова, особливості функціонування промислових електричних апаратів та апаратів електроенергетики. Розрахунки параметрів та граничних режимів роботи електричних апаратів. Переваги та недоліки застосування електромеханічних та безконтактних комутаційних електричних апаратів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Жоден електрифікований об'єкт не функціонує без застосування електричних апаратів. Ці електротехнічні пристрої виконують найрізноманітніші функції в електричних колах: від спрямування потоків електричної енергії до регулювання її споживання, обмеження небезпечних напруг і струмів, захисту від аварійних режимів, надання інформації про стан електричного кола, тощо. Саме тому вивчення даної дисципліни дозволяє поєднати набуті раніше знання з теоретичної електротехніки, загальної фізики, електротехнічних матеріалів та технічної механіки у більш спеціалізованій площині. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є базовими для таких дисциплін, як «Електрична частина станцій та підстанцій», «Випробування та експлуатація електричних апаратів». |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | Визначати функціональність електричних апаратів на схемах, розраховувати технічні характеристики електричних апаратів різних типів, розуміти небезпечні фактори при роботі з електрообладнанням, вміти визначати граничні режими роботи електричних апаратів теоретичними розрахунками. Вміти розраховувати захист електрообладнання та регулювати режими його роботи за допомогою електричних апаратів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Вирішувати розрахункові задачі, пов'язані з роботою електричних апаратів сучасних електромереж. Вирішувати задачі захисту електрообладнання від небезпечної дії перенапруг або струмів перевантаження чи короткого замикання шляхом розрахунку характеристик відповідних електричних апаратів. Вміти розраховувати інформацію про стан електричного кола за допомогою електричних апаратів. Вміти розраховувати комплекс характеристик типових електричних апаратів, необхідний на початковому етапі їхньої розробки.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Електричні машини постійного струму</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , практичні -18 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 48 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електротехнічні матеріали</li> <li>– Електричні машини.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Електричні машини постійного струму ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: усвідомлення місця і ролі ” електричних машин постійного струму в сучасних технічних і технологічних комплексах; принципів побудови функціональних закономірностей, що лежать в основі розвитку різноманіття цього класу електричних машин; особливостей конструкції, електромагнітних процесів та робочих властивостей основних видів електричних машин постійного струму                                                                                |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з електричними машинами постійного струму                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Електричні машини постійного струму ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ конструкції, принципів дії, особливостей функціонування електричних машин постійного струму, можливостей регулювання частоти обертання;</li> <li>▪ вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами.</li> </ul> навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ пуску, регулювання частоти обертання, зміни навантаження машин постійного струму;</li> <li>▪ самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання особливостей роботи та конструкції електричних машин постійного струму та їх використання для керування ними .<br>Уміння складати електричні принципові схеми з електричними машинами постійного струму і налагоджувати їх роботу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, ДКР, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                             | <b>Генератори постійного струму</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , практичні -18 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 48 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електротехнічні матеріали</li> <li>– Електричні машини..</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Генератори постійного струму ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>– усвідомлення місця і ролі генераторів постійного струму в сучасних технічних і технологічних комплексах; принципів побудови функціональних закономірностей, що лежать в основі розвитку різноманіття цього класу електричних машин; особливостей конструкції, електромагнітних процесів та робочих властивостей основних видів генераторів постійного струму</li> </ul> |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з генераторами постійного струму                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Генератори постійного струму ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ призначення, конструкції, принципів дії, особливостей функціонування генераторів постійного струму, можливостей регулювання напруги;</li> <li>▪ вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами.</li> </ul> навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul>                                                        |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання особливостей роботи та конструкції генераторів постійного струму та їх використання для керування ними .<br>Уміння складати електричні принципові схеми з генераторами постійного струму і налагоджувати їх роботу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, ДКР, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Двигуни постійного струму</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, практичні -18 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 48 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини..</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Двигуни постійного струму ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>– усвідомлення місця і ролі двигунів постійного струму в сучасних технічних і технологічних комплексах; принципів побудови функціональних закономірностей, що лежать в основі розвитку різноманіття цього класу електричних машин; особливостей конструкції, електромагнітних процесів та робочих властивостей основних видів двигунів постійного струму</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з двигунами постійного струму                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Двигуни постійного струму ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ конструкції, принципів дії, особливостей функціонування двигунів постійного струму, можливостей регулювання частоти обертання;</li> <li>▪ механічних характеристик двигунів постійного струму паралельного, змішаного та послідовного збудження;</li> <li>▪ вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами.</li> </ul> навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ розробки та збирання схем з двигунами постійного струму, здійснення пуску та регулювання частоти обертання;</li> <li>▪ самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання особливостей роботи та конструкції двигунів постійного струму та їх використання для керування ними буде в нагоді при роботі з тяговими двигунами електротранспорту, приводом маніпуляторів, верстатів, у робототехніці.<br>Уміння складати електричні принципові схеми з двигунами постійного струму і налагоджувати їх роботу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, ДКР, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Технологія виробництва електричних машин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Курс</b>                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Силові трансформатори</li> <li>– Технологія машинобудування</li> <li>– Електротехнічні матеріали.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Технологія виробництва електричних машин ” є формування у студентів здатності та умінь виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• про напрямки розвитку та модернізації технології виробництва електричних машин;</li> <li>• про застосування новітніх технологій в технологічних процесах виробництва;</li> <li>• про технологічний процес виробництва електричних машин від заготовок до виробництва окремих деталей статорів та роторів, їх складання, технічного контролю та випробування;</li> <li>• про призначення, конструкцію, особливості роботи обладнання для промислового виробництва електричних машин;</li> <li>• про способи випробувань, виявлення пошкоджень та ремонту обмоток електричних машин.</li> </ul> |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з виробництва та ремонту електричних машин .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Технологія виробництва електричних машин ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструкції, призначення та особливостей функціонування основних типів обладнання для виробництва та випробувань електричних машин;</li> <li>– вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами.</li> </ul> навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>– розрахунку, виготовлення, випробування електричних машин;</li> <li>– самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання особливостей роботи технологічного обладнання для виробництва та випробування електричних машин<br>Уміння складати технологічні схеми виробництва, випробувань та ремонту електричних машин, організації технологічного процесу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, РГР, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Обладнання для виробництва електричних машин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Курс</b>                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Силові трансформатори</li> <li>– Технологія машинобудування</li> <li>– Електротехнічні матеріали</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Обладнання для виробництва електричних машин ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• про напрямки розвитку та модернізації технології виробництва електричних машин;</li> <li>• про застосування новітніх технологій в технологічних процесах виробництва та випробування електричних машин;</li> <li>• про технологічний процес виробництва електричних машин від заготовок до виробництва окремих деталей статорів та роторів, їх складання, технічного контролю та до випробування;</li> <li>• про призначення, конструкцію, особливості роботи обладнання для промислового виробництва електричних машин;</li> <li>• про сучасні технології випробувань обмоток електричних машин.</li> </ul> |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з виробництва та ремонту електричних машин .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Обладнання для виробництва електричних машин ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструкції, призначення та особливостей функціонування основних типів обладнання для виробництва та випробування електричних машин;</li> <li>– вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами.</li> </ul> навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>– розрахунку, виготовлення, випробування електричних машин;</li> <li>– самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання особливостей роботи технологічного обладнання для виробництва та випробування електричних машин<br>Уміння складати технологічні схеми виробництва, випробувань електричних машин, організації технологічного процесу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, РГР, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|                                                                             | <b>Обладнання для ремонту електричних машин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Курс</b>                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Силові трансформатори</li> <li>– Технологія машинобудування</li> <li>– Електротехнічні матеріали</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Обладнання для ремонту електричних машин ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• про напрямки розвитку та модернізації технології ремонту електричних машин;</li> <li>• про застосування новітніх технологій в технологічних процесах ремонту а та випробування електричних машин;</li> <li>• про технологічний процес ремонту електричних машин від діагностики пошкоджень до ремонту окремих деталей статорів та роторів, їх складання, технічного контролю та до випробування;</li> <li>• про призначення, конструкцію, особливості роботи обладнання для ремонту електричних машин;</li> <li>• про сучасні технології ремонту обмоток та магнітопроводів електричних машин.</li> </ul> |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з виробництва та ремонту електричних машин .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Обладнання для ремонту електричних машин ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструкції, призначення та особливостей функціонування основних типів обладнання для ремонту та випробування електричних машин;</li> <li>– вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами.</li> </ul> навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>– розрахунку, ремонту, до та післяремонтного випробування електричних машин;</li> <li>– самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання особливостей роботи технологічного обладнання для ремонту та випробувань електричних машин<br>Уміння складати технологічні схеми ремонту електричних машин, організації технологічного процесу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, РГР, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**Вибіркові навчальних дисципліни за спеціальністю 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для студентів набору 2020 року**

**Економіка та організація виробництва в енергетиці**

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                  | Кафедра економіки і підприємництва ФММ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Можливі обмеження                                                   | 60 осіб                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Рівень ВО                                                           | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                       | Для всіх спеціальностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Курс                                                                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 18 годин, практичні – 36 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Мова викладання                                                     | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Вимоги до початку вивчення дисципліни                               | Знання економіки на рівні шкільного курсу. Володіння текстовим редактором, опрацювання електронних табличних даних. Володіння математичним апаратом, достатнім для проведення розрахунків, графічної інтерпретації та аналізу отриманих результатів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Що буде вивчатися                                                   | Виробничі фонди підприємства, оборотні фонди та фонди обігу, продуктивність праці та організація заробітної плати, принципи організації виробничої діяльності, елементи виробничої системи, визначення їх параметрів, оцінка економічної ефективності, розроблення заходів щодо її підвищення, витрати виробництва та собівартість продукції у промисловості та енергетиці, ціноутворення.<br>Моделі енергетичних ринків в світі та діючу модель Енергоринку в Україні.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                        | Розуміння економічної компоненти виробничої діяльності у поєднанні з інженерною освітою дають синергетичний ефект конкурентних переваг молодого спеціаліста на ринку праці. Вивчення закономірностей функціонування енергетичних підприємств, знання технологій, принципів ефективної організації виробництва, економіки та наукової організації праці, планування і прогнозування господарської діяльності озброїть студентів вміннями застосовувати отримані знання для розв'язання практичних задач з підвищення ефективності роботи енергетичних підприємств. Один із способів реалізації знань, вмінь, навичок, які дає інженерна освіта – організація власного бізнесу. Дисципліна, яка пропонується для вивчення, дає можливість отримати необхідні знання як для його створення, оцінки його ефективності, планування і реалізації управлінських дій, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності, так і успішного професійного зростання в умовах роботи в великих компаніях і малих підприємствах енергетичної галузі. |
| Чому можна навчитися                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Розуміти, розраховувати, аналізувати техніко-економічні показники.</li> <li>• Застосовувати економічні підходи до ефективної організації виробничих процесів, ресурсного забезпечення елементів виробничої системи.</li> <li>• Визначати економічну ефективність проектних інженерних рішень, діяльності підприємства та розробляти шляхи щодо її підвищення.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• на підприємствах енергетичної, електротехнічної та інших галузей на посадах, що потребують знань технологій та економіки, які і зараз, і на перспективу є гостродефіцитними та високооплачуваними, враховуючи розпочаті реформи у енергетичній галузі;</li> <li>• у проектуванні, розробленні і вдосконаленні бізнесу замовників або власного;</li> <li>• при консультуванні щодо оптимізації діяльності вже існуючих підприємств з урахуванням знань, набутих при вивченні економічних дисциплін.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Інформаційне забезпечення дисципліни                                | Економіка підприємства: Навчальний посібник/ П. В. Круш, В. І. Подвігіна, Б. М. Сердюк та ін. - К.: Ельга-Н: КНТ, 2007. - 777 с.<br>Скловська Є.Г., Сердюк Б.М., Бахмачук С.В., Шевченко Т.С. Економіка Енергетики: Підручник. – К.: Каравела, 2020. – 492 с.<br>Кожемяченко О.О. Конспект лекцій з дисципліни «Економіка і організація виробництва» для студентів 141 «Електроенергетика, електротехніка і електромеханіка» денної і заочної форми навчання – К., 2018. – 115 с.<br>Презентації, відеоматеріали, силабус, розміщені в Campus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Семестровий контроль                                                | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Організація і планування енергетичного виробництва

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                  | Кафедра економіки і підприємництва ФММ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Можливі обмеження                                                   | 60 осіб                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Рівень ВО                                                           | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                       | Для всіх спеціальностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Курс                                                                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 18 годин, практичні – 36 годин самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Мова викладання                                                     | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Вимоги до початку вивчення дисципліни                               | Знання економіки на рівні шкільного курсу. Володіння текстовим редактором, вміння опрацьовувати електронні табличні дані. Володіння математичним апаратом, достатнім для проведення розрахунків, графічної інтерпретації та аналізу отриманих результатів.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Що буде вивчатися                                                   | Основні економічні засади, принципи і методи організації матеріального виробництва. Оптимізація виробничих процесів у часі і просторі. Планування та оптимізація витрат часу і економічних ресурсів у виробничому процесі, організованому в проектному форматі. Планування і оптимізація виробничих процесів з метою ефективного використання ресурсів виробництва.                                                                                                                                                                        |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                        | Організація виробництва – це процес, який передувє реалізації виробничої діяльності. Правильні розрахунки щодо обсягів і форм поєднання ресурсів виробництва: обладнання та робочої сили, їх розміщення у просторі є запорукою зменшення витрат виробництва, підвищення його ефективності, і, як наслідок, підвищення конкурентоспроможності.                                                                                                                                                                                              |
| Чому можна навчатися                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Розуміти сутність організації виробництва і основні методи підвищення її ефективності.</li> <li>Застосовувати методику розрахунків економічних і організаційних показників виробництва в часі для обрання найбільш ефективного способу виробництва заданого обсягу товарної продукції в зазначених часових параметрах.</li> <li>Оволодіння методом сітьового планування для розрахунку і оптимізації часових і ресурсних параметрів виробничих процесів.</li> </ul>                                 |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями                 | <p>– На підприємствах енергетичної, електротехнічної та інших галузях промисловості на посадах, що потребують знань технології виробництва, економіки, організації та менеджменту.</p> <p>– При організації та плануванні виробничої діяльності у сфері матеріального та нематеріального виробництва.</p> <p>– При модернізації вже існуючого бізнесу з метою досягнення визначених параметрів часу, межі використання економічних ресурсів, виробничих площ.</p> <p>– При консультуванні щодо оптимізації вище зазначених параметрів.</p> |
| Інформаційне забезпечення                                           | Організація виробництва Підручник./Круш П.В., Подвігіна В.І., Гулевич В.О. та ін. — К.: Каравела, 2018. — 552 с..<br>Скловська Є.Г., Сердюк Б.М., Бахмачук С.В., Шевченко Т.Є. Економіка Енергетики: Підручник. – К.: Каравела, 2020. – 492 с.<br>Кожемяченко О.О. Конспект лекцій з дисципліни «Економіка і організація виробництва» для студентів 141 «Електроенергетика, електротехніка і електромеханіка» денної і заочної форми навчання– К., 2018. – 115 с.<br>Презентації, відеоматеріали, силабус, розміщені в Campus.             |
| Семестровий контроль                                                | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### Організація діяльності підприємства

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                  | Кафедра економіки і підприємництва ФММ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Можливі обмеження                                                   | 60 осіб                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Рівень ВО                                                           | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                       | Для всіх спеціальностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Курс                                                                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 18 годин, практичні – 36 годин<br>самостійна робота – 66 години                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Мова викладання                                                     | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Вимоги до початку вивчення дисципліни                               | Знання економіки на рівні шкільного курсу. Володіння текстовим редактором, редактором роботи з табличними даними. Володіння математичним апаратом, достатнім для проведення розрахунків, графічної інтерпретації та аналізу отриманих результатів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Що буде вивчатися                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основні засади, принципи і методи організації діяльності підприємства в умовах регульованої ринкової економіки.</li> <li>• Організація діяльності підприємства, починаючи від формування бізнес-ідеї, реєстрації підприємницької діяльності.</li> <li>• Планування, оптимізація виробничих процесів у сфері матеріального виробництва, а також у сфері послуг.</li> <li>• Планування і оптимізація допоміжних і обслуговуючих процесів, а також партнерських відносин в бізнесі.</li> </ul>                                                                                                         |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                        | <p>Організація діяльності підприємства – це процес, який передуватиме реалізації бізнес-ідеї. Важливо мати «дорожню карту» з аргументованими відповідями на такі питання:</p> <p>Як, де, в якій формі буде зареєстровано підприємств.</p> <p>Як організувати оптимальне ресурсне забезпечення діяльності підприємства, для його безперебійного функціонування.</p> <p>Як організувати основний виробничий процес.</p> <p>Як визначити структуру обслуговуючих і допоміжних процесів.</p> <p>Як сформувати сприятливе зовнішнє середовище бізнесу.</p> <p>Коли доцільно ліквідувати/об'єднати/роз'єднати/зробити ребрендинг підприємства.</p> |
| Чому можна навчитися                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Розуміти нормативну базу організації діяльності підприємства від бізнес-ідеї до припинення бізнесу;</li> <li>• Застосовувати методики розрахунків економічних і організаційних виробничих процесів, ресурсного забезпечення підприємства;</li> <li>• Оцінювати ефективність основних, допоміжних, обслуговуючих процесів, доцільність партнерських відносин.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями                 | <p>Набуті знання можна використовувати при проектуванні, створенні нових підприємств, підвищенні ефективності діяльності існуючих виробництв шляхом компетентного розроблення способу організації діяльності підприємства.</p> <p>При консультуванні щодо оптимізації діяльності вже існуючих підприємств.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Інформаційне забезпечення дисципліни                                | <p>Економіка підприємства: Навчальний посібник/ П. В. Круш, В. І. Подвігіна, Б. М. Сердюк та ін. - К.: Ельга-Н: КНТ, 2007. - 777 с.</p> <p>Організація виробництва Підручник./Круш П.В., Подвігіна В.І., Гулевич В.О. та ін. — К.: Каравела, 2018. — 552 с..</p> <p>Кожемяченко О.О. Конспект лекцій з дисципліни «Економіка і організація виробництва» для студентів 141 «Електроенергетика, електротехніка і електромеханіка» денної і заочної форми навчання— К., 2018. – 115 с.</p> <p>Презентації, відеоматеріали, силабус, розміщені в Campus.</p>                                                                                     |
| Семестровий контроль                                                | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**Вибіркові навчальні дисципліни за освітньо-професійною програмою  
« Електричні машини і апарати» для студентів набору 2020 року**

|                                                                    | <b>Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії в електроенергетичних системах</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                 | Відновлюваних джерел енергії ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Можливі обмеження                                                  | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Рівень ВО                                                          | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                      | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Курс                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, практичні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Мова викладання                                                    | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Вимоги до початку вивчення                                         | Знання з загальної фізики, теоретичної електротехніки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Що буде вивчатися                                                  | Принципи реалізації об'єктів відновлюваної енергетики, особливості конструктивного виконання та специфіки роботи вузлів з електричними машинами. Специфіка впливу об'єктів відновлюваної енергетики на електроенергетичні системи різних типів. Особливості розширення використання потенціалу відновлюваних джерел енергії для підвищення ефективності роботи електроенергетичних систем. |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                       | Оволодіння навчальною дисципліною передбачає засвоєння студентами матеріалу стосовно основних технологій перетворення енергії нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є необхідними під час вивчення таких дисциплін, як «Основи автоматизованого проектування електричних машин» та «Дипломне проектування».                       |
| Чому можна навчитися                                               | Оволодіти основною термінологією, яка використовується під час опису фізичних процесів при перетворенні енергії відновлюваних джерел, основних алгоритмів розрахунку основного та допоміжного обладнання та устаткування систем на основі нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії.                                                                                                   |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями                | Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних машин в складі об'єктів по перетворенню енергії нетрадиційних та відновлюваних джерел.<br>Для постановки і розв'язування задач теоретичного і прикладного характеру в галузі електротехніки, електроенергетики, електроніки тощо.                                                                                             |
| Інформаційне забезпечення дисципліни                               | Силабус, РСО, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Семестровий контроль                                               | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | <b>Відновлювана енергетика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                 | Відновлюваних джерел енергії ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Можливі обмеження                                                  | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Рівень ВО                                                          | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                      | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Курс                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, практичні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                     |
| Мова викладання                                                    | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Вимоги до початку вивчення                                         | Знання з загальної фізики, теоретичної електротехніки.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Що буде вивчатися                                                  | Принципи реалізації об'єктів відновлюваної енергетики, оцінки наявного потенціалу відновлюваних джерел енергії в Україні та світі. Специфіка впливу об'єктів відновлюваної енергетики на екологію та навколишнє середовище. Особливості конструктивного виконання та специфіки роботи вузлів відновлюваної енергетики з електричними машинами. |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                       | Оволодіння навчальною дисципліною передбачає засвоєння студентами матеріалу стосовно особливостей відновлюваної енергетики України та світу. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є необхідними під час вивчення таких дисциплін, як «Основи автоматизованого проектування електричних машин» та «Дипломне проектування».           |
| Чому можна навчитися                                               | Оволодіти основною термінологією, яка використовується під час опису фізичних процесів при перетворенні енергії відновлюваних джерел, основних алгоритмів розрахунку основного та допоміжного обладнання та устаткування систем на основі нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії.                                                       |
| Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями                | Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних машин в складі об'єктів по перетворенню енергії нетрадиційних та відновлюваних джерел.<br>Для постановки і розв'язування задач теоретичного і прикладного характеру в галузі електротехніки, електроенергетики, електроніки тощо.                                                 |
| Інформаційне забезпечення дисципліни                               | Силабус, РСО, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять)                                                                                                                                                                                                                          |
| Семестровий контроль                                               | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | <b>Відновлювана енергетика як альтернатива традиційної</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                 | Відновлюваних джерел енергії ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Можливі обмеження                                                  | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Рівень ВО                                                          | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                      | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Курс                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, практичні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Мова викладання                                                    | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Вимоги до початку вивчення                                         | Знання з загальної фізики, теоретичної електротехніки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Що буде вивчатися                                                  | Принципи основних підходів до заміщення традиційних технологій виробництва електричної енергії. Особливості розширення використання потенціалу відновлюваних джерел енергії для підвищення ефективності роботи електроенергетичних систем. Умови реалізації об'єктів відновлюваної енергетики, особливості конструктивного виконання та специфіки роботи вузлів з електричними машинами.                                    |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                       | Оволодіння навчальною дисципліною передбачає засвоєння студентами матеріалу стосовно основних підходів до переорієнтації енергетики світу та України в ракурсі максимального залучення власних відновлюваних енергетичних ресурсів. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є необхідними під час вивчення таких дисциплін, як «Основи автоматизованого проектування електричних машин» та «Дипломне проектування». |
| Чому можна навчитися                                               | Оволодіти основною термінологією, яка використовується під час опису фізичних процесів при перетворенні енергії відновлюваних джерел, основних алгоритмів розрахунку основного та допоміжного обладнання та устаткування систем на основі нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії.                                                                                                                                    |
| Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями                | Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних машин в складі об'єктів по перетворенню енергії нетрадиційних та відновлюваних джерел. Для постановки і розв'язування задач теоретичного і прикладного характеру в галузі електротехніки, електроенергетики, електроніки тощо.                                                                                                                                 |
| Інформаційне забезпечення дисципліни                               | Силабус, РСО, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Семестровий контроль                                               | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Електричні апарати</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Загальна фізика (розділи: електрика та магнетизм);<br>Теоретичні основи електротехніки (розділи: лінійні електричні кола постійного та синусоїдного струмів; перехідні процеси в лінійних електричних колах);<br>Електротехнічні матеріали (розділи: діелектрики; провідникові матеріали; магнітні матеріали; напівпровідникові матеріали);<br>Технічна механіка (розділи: статика твердого тіла; кінематика та динаміка матеріальної точки і твердого тіла; загальні відомості про деталі машин);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Загальна теорія електричних апаратів. Класифікація, призначення, будова, особливості функціонування електричних апаратів від побутових до промислових та апаратів електроенергетики. Розрахунки параметрів та граничних режимів роботи електричних апаратів. Переваги та недоліки застосування електромеханічних та безконтактних комутаційних електричних апаратів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Жоден електрифікований об'єкт не функціонує без застосування електричних апаратів. Ці електротехнічні пристрої виконують найрізноманітніші функції в електричних колах: від спрямування потоків електричної енергії до регулювання її споживання, обмеження небезпечних напруг і струмів, захисту від аварійних режимів, надання інформації про стан електричного кола, тощо. Саме тому вивчення даної дисципліни дозволяє поєднати набуті раніше знання з теоретичної електротехніки, загальної фізики, електротехнічних матеріалів та технічної механіки у більш спеціалізованій площині. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є базовими для таких дисциплін, як «Електрична частина станцій та підстанцій», «Основи електроенергетики», «Електропостачання промислових та муніципальних об'єктів», «Випробування та експлуатація електричних апаратів». |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | Визначати функціональність електричних апаратів на схемах, розраховувати технічні характеристики електричних апаратів різних типів, розуміти небезпечні фактори при роботі з електрообладнанням, вміти визначати граничні режими роботи електричних апаратів теоретичними розрахунками. Вміти розраховувати захист електрообладнання та регулювати режими його роботи за допомогою електричних апаратів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Вирішувати розрахункові задачі, пов'язані з роботою електричних апаратів від побутових до високовольтних електромереж. Вирішувати задачі захисту електрообладнання від небезпечної дії перенапруг або струмів перевантаження чи короткого замикання шляхом розрахунку характеристик відповідних електричних апаратів. Вміти розраховувати інформацію про стан електричного кола за допомогою електричних апаратів. Вміти розраховувати комплекс характеристик електричних апаратів, необхідний на початковому етапі їхньої розробки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Теорія електричних апаратів</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Загальна фізика (розділи: електрика та магнетизм);<br>Теоретичні основи електротехніки (розділи: лінійні електричні кола постійного та синусоїдного струмів; перехідні процеси в лінійних електричних колах);<br>Електротехнічні матеріали (розділи: діелектрики; провідникові матеріали; магнітні матеріали; напівпровідникові матеріали);<br>Технічна механіка (розділи: статика твердого тіла; кінематика та динаміка матеріальної точки і твердого тіла; загальні відомості про деталі машин);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Загальна теорія електричних апаратів. Класифікація, призначення, будова електричних апаратів від побутових до промислових та апаратів електроенергетики. Розрахунки параметрів та граничних режимів роботи електричних апаратів. Переваги та недоліки застосування електромеханічних та безконтактних комутаційних електричних апаратів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Жоден електрифікований об'єкт не функціонує без застосування електричних апаратів. Ці електротехнічні пристрої виконують найрізноманітніші функції в електричних колах: від спрямування потоків електричної енергії до регулювання її споживання, обмеження небезпечних напруг і струмів, захисту від аварійних режимів, надання інформації про стан електричного кола, тощо. Саме тому вивчення даної дисципліни дозволяє поєднати набуті раніше знання з теоретичної електротехніки, загальної фізики, електротехнічних матеріалів та технічної механіки у більш спеціалізованій площині. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є базовими для таких дисциплін, як «Електрична частина станцій та підстанцій», «Основи електроенергетики», «Електропостачання промислових та муніципальних об'єктів», «Випробування та експлуатація електричних апаратів». |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | Визначати функціональність електричних апаратів на схемах, розраховувати технічні характеристики електричних апаратів різних типів, розуміти небезпечні фактори при роботі з електрообладнанням, вміти визначати граничні режими роботи електричних апаратів теоретичними розрахунками. Вміти розраховувати захист електрообладнання та регулювати режими його роботи за допомогою електричних апаратів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Вирішувати розрахункові задачі, пов'язані з роботою електричних апаратів від побутових до високовольтних електромереж. Вирішувати задачі захисту електрообладнання від небезпечної дії перенапруг або струмів перевантаження чи короткого замикання шляхом розрахунку характеристик відповідних електричних апаратів. Вміти розраховувати інформацію про параметри електричного кола за допомогою електричних апаратів. Вміти розраховувати окремі характеристики електричних апаратів, необхідний на початковому етапі їхньої розробки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Форма проведення занять</b>                                              | Лекції і лабораторні заняття                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Електричні апарати енергетики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Загальна фізика (розділи: електрика та магнетизм);<br>Теоретичні основи електротехніки (розділи: лінійні електричні кола постійного та синусоїдного струмів; перехідні процеси в лінійних електричних колах);<br>Електротехнічні матеріали (розділи: діелектрики; провідникові матеріали; магнітні матеріали; напівпровідникові матеріали);<br>Технічна механіка (розділи: статика твердого тіла; кінематика та динаміка матеріальної точки і твердого тіла; загальні відомості про деталі машин);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Загальна теорія електричних апаратів. Класифікація, призначення, будова, особливості функціонування промислових електричних апаратів та апаратів електроенергетики. Розрахунки параметрів та граничних режимів роботи електричних апаратів. Переваги та недоліки застосування електромеханічних та безконтактних комутаційних електричних апаратів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Жоден електрифікований об'єкт не функціонує без застосування електричних апаратів. Ці електротехнічні пристрої виконують найрізноманітніші функції в електричних колах: від спрямування потоків електричної енергії до регулювання її споживання, обмеження небезпечних напруг і струмів, захисту від аварійних режимів, надання інформації про стан електричного кола, тощо. Саме тому вивчення даної дисципліни дозволяє поєднати набуті раніше знання з теоретичної електротехніки, загальної фізики, електротехнічних матеріалів та технічної механіки у більш спеціалізованій площині. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є базовими для таких дисциплін, як «Електрична частина станцій та підстанцій», «Основи електроенергетики», «Електропостачання промислових та муніципальних об'єктів», «Випробування та експлуатація електричних апаратів». |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | Визначати функціональність електричних апаратів на схемах, розраховувати технічні характеристики електричних апаратів різних типів, розуміти небезпечні фактори при роботі з електрообладнанням, вміти визначати граничні режими роботи електричних апаратів теоретичними розрахунками. Вміти розраховувати захист електрообладнання та регулювати режими його роботи за допомогою електричних апаратів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</b> | Вирішувати розрахункові задачі, пов'язані з роботою електричних апаратів сучасних електромереж. Вирішувати задачі захисту електрообладнання від небезпечної дії перенапруг або струмів перевантаження чи короткого замикання шляхом розрахунку характеристик відповідних електричних апаратів. Вміти розраховувати інформацію про стан електричного кола за допомогою електричних апаратів. Вміти розраховувати комплекс характеристик типових електричних апаратів, необхідний на початковому етапі їхньої розробки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Електричні машини постійного струму</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , практичні -18 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 48 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електротехнічні матеріали</li> <li>– Електричні машини.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Електричні машини постійного струму ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: усвідомлення місця і ролі ” електричних машин постійного струму в сучасних технічних і технологічних комплексах; принципів побудови функціональних закономірностей, що лежать в основі розвитку різноманіття цього класу електричних машин; особливостей конструкції, електромагнітних процесів та робочих властивостей основних видів електричних машин постійного струму                                                                                |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з електричними машинами постійного струму                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Електричні машини постійного струму ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ конструкції, принципів дії, особливостей функціонування електричних машин постійного струму, можливостей регулювання частоти обертання;</li> <li>▪ вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами.</li> </ul> навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ пуску, регулювання частоти обертання, зміни навантаження машин постійного струму;</li> <li>▪ самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання особливостей роботи та конструкції електричних машин постійного струму та їх використання для керування ними .<br>Уміння складати електричні принципові схеми з електричними машинами постійного струму і налагоджувати їх роботу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, ДКР, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Генератори постійного струму</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , практичні -18 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 48 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електротехнічні матеріали</li> <li>– Електричні машини..</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Генератори постійного струму ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>– усвідомлення місця і ролі генераторів постійного струму в сучасних технічних і технологічних комплексах; принципів побудови функціональних закономірностей, що лежать в основі розвитку різноманіття цього класу електричних машин; особливостей конструкції, електромагнітних процесів та робочих властивостей основних видів генераторів постійного струму</li> </ul> |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з генераторами постійного струму                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Генератори постійного струму ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ призначення, конструкції, принципів дії, особливостей функціонування генераторів постійного струму, можливостей регулювання напруги;</li> <li>▪ вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами.</li> </ul> навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul>                                                        |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання особливостей роботи та конструкції генераторів постійного струму та їх використання для керування ними .<br>Уміння складати електричні принципові схеми з генераторами постійного струму і налагоджувати їх роботу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, ДКР, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Двигуни постійного струму</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, практичні -18 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 48 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини..</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Двигуни постійного струму ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>– усвідомлення місця і ролі двигунів постійного струму в сучасних технічних і технологічних комплексах; принципів побудови функціональних закономірностей, що лежать в основі розвитку різноманіття цього класу електричних машин; особливостей конструкції, електромагнітних процесів та робочих властивостей основних видів двигунів постійного струму</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з двигунами постійного струму                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Двигуни постійного струму ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ конструкції, принципів дії, особливостей функціонування двигунів постійного струму, можливостей регулювання частоти обертання;</li> <li>▪ механічних характеристик двигунів постійного струму паралельного, змішаного та послідовного збудження;</li> <li>▪ вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами.</li> </ul> навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ розробки та збирання схем з двигунами постійного струму, здійснення пуску та регулювання частоти обертання;</li> <li>▪ самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання особливостей роботи та конструкції двигунів постійного струму та їх використання для керування ними буде в нагоді при роботі з тяговими двигунами електротранспорту, приводом маніпуляторів, верстатів, у робототехніці.<br>Уміння складати електричні принципові схеми з двигунами постійного струму і налагоджувати їх роботу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, ДКР, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Техніка високих напруг

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                  | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                   | Без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Рівень ВО</b>                                                           | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                       | Спеціальність 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Курс</b>                                                                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b> | 4 кредити ЕКТС<br>Аудиторні заняття: лекції – 36 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Мова викладання</b>                                                     | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                          | Базові знання з дисциплін циклу загальної підготовки, що стосуються характеристик та дії електричного і магнітного полів в різних середовищах, а також супутніх процесів. Зокрема - загальної фізики, електротехнічних матеріалів, теоретичних основ електротехніки, електричних машин, основ метрології та електричних вимірювань.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                   | Різновиди та характеристики електричних розрядних процесів у різних середовищах та видах ізоляції (газова, тверда, рідка, вакуумна, комбінована). Впливи різноманітних факторів на ізоляційні характеристики конструкцій (матеріали, електричні і магнітні поля, тиск, температура, вологість, конфігурація і розміри конструкцій, частота напруги/струму, полярність напруги, забруднення та ін.). Питання електричної міцності ізоляційних конструкцій і методи її забезпечення. Врахування розрядних процесів. Втрати на корону повітряних ліній електропередавання (ПЛ) і способи їх зменшення. Основи захисту від блискавок, дії великих струмів та перенапруг різних видів. Заземлення установок. Діагностування і методи випробувань високовольтної (ВВ) ізоляції, відповідне випробувальне обладнання та засоби вимірювання. |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                        | Ефективна розробка, випробування, експлуатація високовольтного обладнання (у т.ч. енергосистем) та реалізація традиційних і новітніх технологій в різних галузях потребують знання основ техніки високих напруг, що стосуються забезпечення надійної роботи електричної ізоляції різних видів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Чому можна навчитися</b>                                                | Орієнтуватися у питаннях техніки високих напруг, що стосуються розробки, досліджень, експлуатації та діагностики ВВ обладнання, що використовується у різних галузях і становить інтерес для багатьох спеціальностей та спеціалізацій.<br>Виконувати розрахунки умов роботи різних видів електричної ізоляції ВВ конструкцій.<br>В лабораторному практикумі – отримати практичні навички проведення модельних та натурних випробувань, в тому числі з використанням повномасштабних високовольтних установок постійної, змінної та імпульсної напруги.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями</b>                 | Аналізувати явища, що відбуваються у ВВ ізоляції за дії сильних електричних та магнітних полів. Розраховувати умови виникнення електричних розрядів та небезпечних станів в різних видах ізоляції. Визначати характеристики і знати особливості експлуатації ізоляції ВВ обладнання та систем. Враховувати вплив корони на проводах повітряних ліній. Орієнтуватися у причинах виникнення та параметрах перенапруг у кабельних та повітряних системах. Оцінювати небезпечні фактори, пов'язані з грозовими впливами на об'єкти (зокрема, енергетики, в т.ч. з відновлювальними джерелами), виконувати базові розрахунки систем захисту від блискавок, вибирати пристрої захисту від перенапруг (обмежувачі перенапруг та ін.).                                                                                                       |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                           | Силабус, дистанційний курс на платформі дистанційного навчання «Сікорський»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Електрофізика високих напруг

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                  | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                   | Без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Рівень ВО</b>                                                           | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                       | Спеціальність 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Курс</b>                                                                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b> | 4 кредити ЄКТС<br>Аудиторні заняття: лекції – 36 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Мова викладання</b>                                                     | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                          | Базові знання з дисциплін циклу загальної підготовки, що стосуються характеристик та дії електричного і магнітного полів в різних середовищах, а також супутніх процесів. Зокрема - загальної фізики, електротехнічних матеріалів, теоретичних основ електротехніки, електричних машин, основ метрології та електричних вимірювань.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                   | Електрофізичні процеси і їхні характеристики у електричних розрядах в різних середовищах. Механізми і характеристики утворення та зникнення заряджених часток. Особливості розробки та експлуатації основних видів ізоляції (газова, тверда, рідка, вакуумна, комбінована). Впливи різноманітних факторів на ізоляційні характеристики конструкцій: матеріали і їхні комбінації, параметри електричних і магнітних полів, тиск, температура, вологість, конфігурація і розміри конструкцій, частота напруги/струму, полярність напруги, забруднення та ін. Методи забезпечення електричної міцності ізоляційних конструкцій. Врахування та застосування розрядних процесів. Втрати на корону повітряних ліній електропередавання (ПЛ) і способи їх зменшення. Сучасні підходи щодо захисту від дії блискавок, великих струмів та перенапруг різних видів. Розрахунки заземлювачів. Діагностування і методи випробувань високовольтної (ВВ) ізоляції. ВВ випробувальне обладнання та засоби вимірювання. |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                        | Знання основ електрофізики високих напруг (ЕВН) є необхідним для розробки, випробування, експлуатації високовольтного і низьковольтного обладнання та реалізації технологій в різних галузях, коли йдеться про забезпечення надійної роботи електричної ізоляції різних видів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Чому можна навчитися</b>                                                | Орієнтуватися у питаннях ЕВН, що стосуються розробки, досліджень, експлуатації та діагностування ВВ обладнання, що використовується у різних галузях (електроенергетика, електро- та біотехнології, авіабудування, машинобудування, медична галузь та ін.). Виконувати базові розрахунки режимів роботи різних видів електричної ізоляції ВВ конструкцій, систем блискавкозахисту, заземлювачів, випробувальних установок. Отримати практичні навички проведення модельних та натурних випробувань у ВВ лабораторії, в тому числі з використанням повномасштабних високовольтних установок постійної, змінної та імпульсної напруги.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями</b>                 | Виконувати аналіз явищ у ВВ ізоляції за дії сильних електричних полів, розраховувати умови виникнення електричних розрядів та небезпечних станів в різних видах ізоляції. Розраховувати параметри розрядів різних видів. Оцінювати впливи коронного розряду і, зокрема, відповідні втрати енергії на проводах повітряних ліній. Орієнтуватися у причинах виникнення та параметрах перенапруг у кабельних та повітряних системах. Оцінювати небезпечні грозові впливи на об'єкти (в т.ч. з відновлювальними джерелами), виконувати базові розрахунки систем захисту від блискавок, вибирати пристрої захисту від перенапруг для високовольтних мереж.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                           | Силабус, дистанційний курс на платформі дистанційного навчання «Сікорський»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Техніка сильних електричних та магнітних полів

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                  | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                   | Без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Рівень ВО</b>                                                           | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                       | Спеціальність 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Курс</b>                                                                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b> | 4 кредити ЕКТС<br>Аудиторні заняття: лекції – 36 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Мова викладання</b>                                                     | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                          | Базові знання з дисциплін циклу загальної підготовки, що стосуються характеристик та дії електричного і магнітного полів в різних середовищах, а також супутніх процесів. Зокрема - загальної фізики, електротехнічних матеріалів, теоретичних основ електротехніки, електричних машин, основ метрології та електричних вимірювань.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                   | Електрофізичні процеси і явища, які відбуваються в основних елементах пристроїв високих напруг та великих струмів при дії сильних електричних та магнітних полів, що визначають їх основні параметри та довговічність експлуатації. Установки з високою напругою та великими струмами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                        | Знання поведінки матеріалів при дії сильних електричних та магнітних полів є методологічною основою для створення ефективних електроенергетичних установок із забезпеченням їх високої надійності, а також побудови нових прогресивних типів електротехнічних систем (електромагнітних гармат, магнітно-імпульсних установок, надпровідних пристроїв).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Чому можна навчитися</b>                                                | Проведенню розробок, досліджень, технічної експлуатації, діагностування стану електрообладнання високої потужності, що використовується у різних галузях, а також особливостям застосування установок високої напруги та з великими струмами. Виконанню моделювання роботи електричної ізоляції високовольтних конструкцій. В лабораторному практикумі – отриманню практичних навичок проведення модельних та натурних випробувань, в тому числі, з використанням повномасштабних високовольтних установок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями</b>                 | Розраховувати умови виникнення електричного пробою та небезпечних станів в різних видах електричної ізоляції. Враховувати вплив корони та електромагнітних завад в повітряних лініях електропередавання. Визначати характеристики експлуатації повітряних та кабельних ліній електропередавання з урахуванням перенапруг. Оцінювати небезпечні фактори, пов'язані з грозовими впливами на об'єкти (зокрема, енергетики, в т.ч. з відновлювальними джерелами), виконувати базові розрахунки систем захисту від блискавок, вибирати пристрої захисту від перенапруг (обмежувачі перенапруг ОПН, розрядники та ін.). Планувати та проводити діагностування і високовольтні випробування обладнання, в тому числі з використанням високовольтних установок постійної, змінної та імпульсної напруги, а також установок з великими струмами. |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                           | Силабус, дистанційний курс на платформі дистанційного навчання «Сікорський»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Електричні машини систем автоматики</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЕКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , лабораторні – 18 годин,<br>самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини..</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Електричні машини систем автоматики ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ: усвідомлення місця і ролі ” електричних машин систем автоматики в сучасних технічних і технологічних комплексах; принципів побудови функціональних закономірностей, що лежать в основі розвитку різноманіття цього класу електричних машин; особливостей конструкції, електромагнітних процесів та робочих властивостей основних видів електричних машин систем автоматики                |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з електричними машинами систем автоматики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Електричні машини систем автоматики ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ призначення, конструкції, принципів дії, особливостей функціонування електричних машин систем автоматики, можливостей регулювання частоти обертання;</li> <li>▪ вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами.</li> </ul> навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання особливостей роботи та конструкції електричних машин систем автоматики та їх використання для керування ними .<br>Уміння складати електричні принципові схеми з електричними машинами систем автоматики і налагоджувати їх роботу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, РГР, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | <b>Електричні мікромашини</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Можливі обмеження                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Рівень ВО                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Курс                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи   | 3 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 36 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Мова викладання                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Вимоги до початку вивчення                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> </ul> .                                                                                                                                                                                                                     |
| Що буде вивчатися                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Електричні мікромашини ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ: усвідомлення місця і ролі ” електричних мікромашин в сучасних технічних і технологічних комплексах; принципів побудови функціональних закономірностей, що лежать в основі розвитку різноманіття цього класу електричних машин; особливостей конструкції, електромагнітних процесів та робочих властивостей основних видів електричних мікромашин                             |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з електричними мікромашинами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Чому можна навчитися (результати навчання)                           | У результаті вивчення модуля ” Електричні мікромашини ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ призначення, конструкції, принципів дії, особливостей функціонування електричних мікромашин, можливостей регулювання частоти обертання;</li> <li>▪ вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами.</li> </ul> навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul> |
| Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності) | Знання особливостей роботи та конструкції електричних машин систем автоматики та їх використання для керування ними .<br>Уміння складати електричні принципи схеми з електричними мікромашинами і налагоджувати їх роботу.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Інформаційне забезпечення                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Семестровий контроль                                                 | Залік, РГР, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | <b>Інформаційні електричні машини</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Можливі обмеження                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Рівень ВО                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Курс                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, лабораторні – 18 годин,<br>самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Мова викладання                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Вимоги до початку вивчення                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини..</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       |
| Що буде вивчатися                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Інформаційні електричні машини ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: усвідомлення місця і ролі інформаційних електричних машин в сучасних технічних і технологічних комплексах; принципів побудови функціональних закономірностей, що лежать в основі розвитку різноманіття цього класу електричних машин; особливостей конструкції, електромагнітних процесів та робочих властивостей основних видів інформаційних електричних машини     |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з інформаційними електричними машинами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Чому можна навчитися (результати навчання)                           | У результаті вивчення модуля ” Інформаційні електричні машини ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ призначення, конструкції, принципів дії, особливостей функціонування інформаційних електричних машин, можливостей регулювання частоти обертання;</li> <li>▪ вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами.</li> </ul> навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul> |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності) | Знання особливостей роботи та конструкції інформаційних електричних машин стане у нагоді при роботі з елементами електромашинної автоматики.<br>Набуте вміння складати електричні принципові схеми з інформаційними електричними машинами і налагоджувати їх роботу дозволить плідно працювати з різного роду датчиками кута повороту, положення деталей механізмів, частоти обертання ротора.                                                                                                                                      |
| Інформаційне забезпечення                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Семестровий контроль                                                 | Залік, РГР, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Монтаж електричних машин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , практичні – 18 годин,<br>самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Силові трансформатори</li> <li>– Технологія виробництва електричних машин.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Монтаж електричних машин ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• напрямки вдосконалення якості монтажу та забезпечення довготривалої безаварійної експлуатації електричних машин;</li> <li>• процес монтажу електричних машин від вибору електричних машин для різних видів навантаження, їх технічного контролю та до монтажу та грамотної експлуатації;</li> <li>• організацію планово-попереджувального обслуговування та ремонту електричних машин.</li> </ul>                                                                                                                          |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з експлуатації та ремонту електричних машин .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Монтаж електричних машин ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>- догляду, технічного обслуговування, ремонту, планово-попереджувальних робіт, монтажу, випробувань, пошуку несправностей електричних машин;</li> <li>- уміння вибору електричних машин для конкретних умов їх роботи;</li> <li>- уміння давати аналіз та опис для різних робочих процесів електричних машин, які являють собою основний елемент в електромеханічних комплексах;</li> <li>- придбання навичок по вибору методів, схем, апаратури випробувань електричних машин;</li> <li>- аналіз результатів, які проводяться при ремонті, монтажу, експлуатації електричних машин.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання вимог до вибору електричних машин, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу.<br>Уміння вибору електричних машин для конкретного типу навантаження, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу, догляду та перевірки роботи без навантаження та під навантаженням.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Несправності електричних машин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , практичні – 18 годин,<br>самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Силові трансформатори</li> <li>– Технологія виробництва електричних машин.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Несправності електричних машин ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції: <ul style="list-style-type: none"> <li>• знати про види можливих несправностей електричних машин;</li> <li>• знати про способи та засоби діагностики несправностей електричних машин, про можливі несправності електричних машин в процесі їх виготовлення, зберігання, монтажу та роботи.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з експлуатації та ремонту електричних машин .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Несправності електричних машин ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>- догляду, технічного обслуговування, ремонту, планово-попереджувальних робіт, монтажу, випробувань, діагностики несправностей електричних машин;</li> <li>- уміння вибору електричних машин для конкретних умов їх роботи;</li> <li>- давати аналіз та опис для різних робочих процесів електричних машин, які являють собою основний елемент в електромеханічних комплексах;</li> <li>- придбання навичок по вибору методів, схем, апаратури випробувань електричних машин;</li> <li>- навичок аналізу результатів випробувань, які проводяться при ремонті, монтажі, експлуатації електричних машин.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання вимог до безпечної роботи електричних машин, вміння визначати причини несправностей та проводити діагностику пошкоджень, розумітись у технічному обслуговуванні електричних машин.<br>Уміння вибору електричних машин для конкретного типу навантаження, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу, догляду та перевірки роботи без навантаження та під навантаженням.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Діагностика електричних машин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , практичні – 18 годин,<br>самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Кафедра</b>                                                              | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Силові трансформатори</li> <li>– Технологія виробництва електричних машин.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Діагностика електричних машин ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• про вдосконалення монтажу та експлуатації електричних машин;</li> <li>• про процес монтажу електричних машин від вибору електричних машин для різних видів навантаження, їх технічного контролю та до монтажу та грамотної експлуатації;</li> <li>• про можливі несправності електричних машин в процесі їх виготовлення, зберігання, монтажу та роботи, .</li> <li>• про засоби та методи діагностики дефектів ізоляції, проводів обмоток та магнітопроводів, підшипників та механічних частин.</li> </ul>                                |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з експлуатації та ремонту електричних машин .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Діагностика електричних машин ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>- догляду, технічного обслуговування, ремонту, планово-попереджувальних робіт, монтажу, випробувань, визначення несправностей електричних машин;</li> <li>- уміння вибору електричних машин для конкретних умов їх роботи;</li> <li>- уміння давати аналіз та опис аномального стану електричних машин, які являють собою основний елемент в електромеханічних комплексах;</li> <li>- придбати навички по вибору методів, схем, апаратури випробувань електричних машин;</li> <li>- уміння аналізувати результати випробувань, які проводяться при ремонті, монтажі, експлуатації електричних машин.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання вимог до вибору електричних машин, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу.<br>Уміння вибору електричних машин для конкретного типу навантаження, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу, догляду та перевірки роботи без навантаження та під навантаженням, діагностики обмоток та магнітопроводів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Експлуатація електричних машин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 18 годин , практичні – 18 годин,<br>самостійна робота – 84 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Силові трансформатори</li> <li>– Технологія виробництва електричних машин.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Експлуатація_електричних машин ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• про напрямки вдосконалення монтажу та експлуатації електричних машин;</li> <li>• про процес монтажу та експлуатації електричних машин від вибору електричних машин для різних видів навантаження, їх технічного контролю та до монтажу та грамотної експлуатації;</li> <li>• про організацію планово-попереджувального обслуговування та ремонту електричних машин.</li> </ul>                                                                                                                                       |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з експлуатації та ремонту електричних машин .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Експлуатація_електричних машин ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>- догляду, технічного обслуговування, ремонту, планово-попереджувальних робіт, монтажу, випробувань, визначення пошкоджень електричних машин;</li> <li>- уміння вибору електричних машин для конкретних умов їх роботи;</li> <li>- давати аналіз та опис для різних робочих процесів електричних машин, які являють собою основний елемент в електромеханічних комплексах;</li> <li>- придбання навичок по вибору методів, схем, апаратури випробувань електричних машин;</li> <li>- аналіз результатів, які проводяться при ремонті, монтажу, експлуатації електричних машин.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання вимог до вибору електричних машин, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу забезпечує вірний вибір електричних машин для виробничої функції, їх підготовки до монтажу, безпечний пробний пуск та грамотну експлуатацію машин.<br>Уміння вибору електричних машин для конкретного типу навантаження, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу, догляду та перевірки роботи без навантаження та під навантаженням.                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Планово - попереджувальні заходи<br/>при експлуатації електричних машин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЕКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 18 годин , практичні – 18 годин,<br>самостійна робота – 84 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Силові трансформатори</li> <li>– Технологія виробництва електричних машин.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Планово - попереджувальні заходи при експлуатації електричних машин ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• про процес монтажу та експлуатації електричних машин від вибору електричних машин для різних видів навантаження, їх технічного контролю та до монтажу та грамотної експлуатації;</li> <li>• про організацію планово-попереджувального обслуговування та ремонту електричних машин.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при організації роботи з ремонту електричних машин .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Планово - попереджувальні заходи при експлуатації електричних машин ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>- догляду, технічного обслуговування, ремонту, системи планово-попереджувальних робіт, монтажу, випробувань, визначення пошкоджень електричних машин;</li> <li>- уміння вибору електричних машин для конкретних умов їх роботи;</li> <li>- давати аналіз та опис для різних робочих процесів електричних машин, які являють собою основний елемент в електромеханічних комплексах;</li> <li>- придбання навичок по вибору методів, схем, апаратури випробувань електричних машин;</li> <li>- аналіз результатів, які проводяться при ремонті, монтажу, експлуатації електричних машин.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання вимог до вибору електричних машин, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу забезпечує вірний вибір електричних машин для виробничої функції, їх підготовки до монтажу, безпечний пробний пуск та грамотну експлуатацію машин.<br>Уміння вибору електричних машин для конкретного типу навантаження, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу, догляду та перевірки роботи без навантаження та під навантаженням.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Ремонт електричних машин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 18 годин , практичні – 18 годин,<br>самостійна робота – 84 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Силові трансформатори</li> <li>– Технологія виробництва електричних машин.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Ремонт електричних машин ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені у ДСВОУ:<br>-про напрямки вдосконалення монтажу та експлуатації електричних машин;<br>-про процес монтажу та експлуатації електричних машин у залежності від вибору електричних машин для різних видів навантаження, їх технічного контролю та до монтажу та грамотної експлуатації;<br>-про організацію поточного обслуговування електричних машин.<br>про способи та засоби визначення дефектів та можливості ремонту електричних машин                                                                                                                                                                                               |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при організації роботи з експлуатації та ремонту електричних машин .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Планово - попереджувальні заходи при експлуатації електричних машин ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>- догляду, технічного обслуговування, ремонту, системи планово-попереджувальних робіт, монтажу, випробувань, визначення пошкоджень електричних машин;</li> <li>- уміння вибору електричних машин для конкретних умов їх роботи;</li> <li>- давати аналіз та опис для різних робочих процесів електричних машин, які являють собою основний елемент в електромеханічних комплексах;</li> <li>- придбання навичок по вибору методів, схем, апаратури випробувань електричних машин;</li> <li>- аналіз результатів, які проводяться при ремонті, монтажу, експлуатації електричних машин.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання вимог до вибору електричних машин, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу забезпечує вірний вибір електричних машин для виробничої функції, їх підготовку до монтажу, безпечний пробний пуск та грамотну експлуатацію машин.<br>Уміння вибору електричних машин для конкретного типу навантаження, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу, догляду та перевірки роботи без навантаження та під навантаженням.<br>Уміння оцінювати поточний стан машини, діагностувати пошкодження, приймати рішення що до доцільності та можливості ремонту електричних машин.                                                                                                                        |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                             | <b>Випробування електричних апаратів</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції –36 годин , практичні – 18 годин,<br>самостійна робота –66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Загальна фізика (розділи: електрика та магнетизм);<br>Теоретичні основи електротехніки (розділи: лінійні електричні кола постійного та синусоїдного струмів; перехідні процеси в лінійних електричних колах);<br>Електротехнічні матеріали (розділи: діелектрики; провідникові матеріали; магнітні матеріали; напівпровідникові матеріали);<br>Технічна механіка (розділи: статика твердого тіла; кінематика та динаміка матеріальної точки і твердого тіла; загальні відомості про деталі машин);                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Класифікація, призначення, будова, особливості функціонування та експлуатації електричних апаратів від побутових до промислових та апаратів електроенергетики. Визначення параметрів та граничних режимів роботи електричних апаратів. Випробування електричних апаратів. Переваги та недоліки застосування електромеханічних та безконтактних комутаційних електричних апаратів. Вимірювання електричних та неелектричних величин за допомогою масштабних перетворювачів напруги чи струму, а також із застосуванням датчиків. Захист електрообладнання за допомогою електричних апаратів із функціями обмеження струму чи напруги, а також захисні електричні апарати. Регулювання параметрів електричних кіл.                                                                                             |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Жоден електрифікований об'єкт не функціонує без застосування електричних апаратів. Ці електротехнічні пристрої виконують найрізноманітніші функції в електричних колах: від спрямування потоків електричної енергії до регулювання її споживання, обмеження небезпечних напруг і струмів, захисту від аварійних режимів, надання інформації про стан електричного кола, тощо. Саме тому вивчення даної дисципліни дозволяє поєднати набуті раніше знання з теоретичної електротехніки, загальної фізики, електротехнічних матеріалів та технічної механіки у більш практичній площині. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є базовими для таких дисциплін, як «Електрична частина станцій та підстанцій», «Основи електроенергетики», «Електропостачання промислових та муніципальних об'єктів». |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | Визначати функціональність електричних апаратів на схемах, обирати електричні апарати з наявних модифікацій за відомими технічними характеристиками та призначенням, розуміти небезпечні фактори при роботі з електрообладнанням, вміти проектувати типові електричні апарати з конкретними характеристиками. Вміти захищати електрообладнання та регулювати режими його роботи за допомогою електричних апаратів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних апаратів від побутових до високовольтних електромереж. Налагоджувати різні типи електричних апаратів під роботу в конкретних умовах для одержання очікуваного результату. Вибирати електричні апарати серед наявного модельного ряду з найкращими характеристиками. Вирішувати задачі захисту електрообладнання від небезпечної дії перенапруг або струмів перевантаження чи короткого замикання. Вміти одержувати інформацію про стан електричного кола за допомогою електричних апаратів. Вміти перевіряти відповідність електричного апарата умовам експлуатації за допомогою різних видів випробувань.                                                                                                                                      |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Експлуатація електричних апаратів</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЕКТС<br>аудиторні заняття: лекції –36 годин, практичні – 18 годин,<br>самостійна робота –66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Загальна фізика (розділи: електрика та магнетизм);<br>Теоретичні основи електротехніки (розділи: лінійні електричні кола постійного та синусоїдного струмів; перехідні процеси в лінійних електричних колах);<br>Електротехнічні матеріали (розділи: діелектрики; провідникові матеріали; магнітні матеріали; напівпровідникові матеріали);<br>Технічна механіка (розділи: статика твердого тіла; кінематика та динаміка матеріальної точки і твердого тіла; загальні відомості про деталі машин);                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Класифікація, призначення, будова, особливості функціонування та експлуатації електричних апаратів від побутових до промислових та апаратів електроенергетики. Визначення параметрів та граничних режимів роботи електричних апаратів. Переваги та недоліки застосування електромеханічних та безконтактних комутаційних електричних апаратів. Вимірювання електричних та неелектричних величин за допомогою масштабних перетворювачів напруги чи струму, а також із застосуванням датчиків. Захист електрообладнання за допомогою електричних апаратів із функціями обмеження струму чи напруги, а також захисні електричні апарати. Регулювання параметрів електричних кіл.                                                                                                                                |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Жоден електрифікований об'єкт не функціонує без застосування електричних апаратів. Ці електротехнічні пристрої виконують найрізноманітніші функції в електричних колах: від спрямування потоків електричної енергії до регулювання її споживання, обмеження небезпечних напруг і струмів, захисту від аварійних режимів, надання інформації про стан електричного кола, тощо. Саме тому вивчення даної дисципліни дозволяє поєднати набуті раніше знання з теоретичної електротехніки, загальної фізики, електротехнічних матеріалів та технічної механіки у більш практичній площині. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є базовими для таких дисциплін, як «Електрична частина станцій та підстанцій», «Основи електроенергетики», «Електропостачання промислових та муніципальних об'єктів». |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | Визначати функціональність електричних апаратів на схемах, обирати електричні апарати з наявних модифікацій за відомими технічними характеристиками та призначенням, розуміти небезпечні фактори при роботі з електрообладнанням, вміти проектувати типові електричні апарати з конкретними характеристиками. Вміти захищати електрообладнання та регулювати режими його роботи за допомогою електричних апаратів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних апаратів від побутових до високовольтних електромереж. Налаштовувати різні типи електричних апаратів під роботу в конкретних умовах для одержання очікуваного результату. Вибирати електричні апарати серед наявного модельного ряду з найкращими характеристиками. Вирішувати задачі захисту електрообладнання від небезпечної дії перенапруг або струмів перевантаження чи короткого замикання. Вміти одержувати інформацію про стан електричного кола за допомогою електричних апаратів. Вміти перевіряти відповідність електричного апарата умовам експлуатації за допомогою різних видів випробувань.                                                                                                                                      |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                      | Експлуатаційні характеристики електричних апаратів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                   | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Можливі обмеження                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Рівень ВО                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Курс                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції –36 годин, практичні – 18 годин, самостійна робота –66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Мова викладання                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Вимоги до початку вивчення                                           | Загальна фізика (розділи: електрика та магнетизм);<br>Теоретичні основи електротехніки (розділи: лінійні електричні кола постійного та синусоїдного струмів; перехідні процеси в лінійних електричних колах);<br>Електротехнічні матеріали (розділи: діелектрики; провідникові матеріали; магнітні матеріали; напівпровідникові матеріали);<br>Технічна механіка (розділи: статика твердого тіла; кінематика та динаміка матеріальної точки і твердого тіла; загальні відомості про деталі машин);                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Що буде вивчатися                                                    | Класифікація, призначення, особливості функціонування та експлуатації електричних апаратів від побутових до промислових та апаратів електроенергетики. Визначення параметрів та граничних режимів роботи електричних апаратів. Переваги та недоліки застосування електромеханічних та безконтактних комутаційних електричних апаратів. Вимірювання електричних та неелектричних величин за допомогою масштабних перетворювачів напруги чи струму, а також із застосуванням датчиків. Захист електрообладнання за допомогою електричних апаратів із функціями обмеження струму чи напруги, а також захисні електричні апарати. Регулювання параметрів електричних кіл.                                                                                                                                        |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                         | Жоден електрифікований об'єкт не функціонує без застосування електричних апаратів. Ці електротехнічні пристрої виконують найрізноманітніші функції в електричних колах: від спрямування потоків електричної енергії до регулювання її споживання, обмеження небезпечних напруг і струмів, захисту від аварійних режимів, надання інформації про стан електричного кола, тощо. Саме тому вивчення даної дисципліни дозволяє поєднати набуті раніше знання з теоретичної електротехніки, загальної фізики, електротехнічних матеріалів та технічної механіки у більш практичній площині. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є базовими для таких дисциплін, як «Електрична частина станцій та підстанцій», «Основи електроенергетики», «Електропостачання промислових та муніципальних об'єктів». |
| Чому можна навчитися (результати навчання)                           | Визначати функціональність електричних апаратів на схемах, обирати електричні апарати з наявних модифікацій за відомими технічними характеристиками та призначенням, розуміти небезпечні фактори при роботі з електрообладнанням, вміти проектувати вузли типових електричних апаратів з конкретними характеристиками. Вміти захищати електрообладнання та регулювати режими його роботи за допомогою електричних апаратів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності) | Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних апаратів від побутових до високовольтних електромереж. Налаштовувати різні типи електричних апаратів під роботу в конкретних умовах для одержання очікуваного результату. Вибирати електричні апарати серед наявного модельного ряду з найкращими характеристиками. Вирішувати задачі захисту електрообладнання від небезпечної дії перенапруг або струмів перевантаження чи короткого замикання. Вміти одержувати інформацію про стан електричного кола за допомогою електричних апаратів. Вміти перевіряти відповідність електричного апарата умовам експлуатації за допомогою різних видів випробувань.                                                                                                                                      |
| Інформаційне забезпечення                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Семестровий контроль                                                 | Екзамен/Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Безконтактні регульовані електричні машини</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , практичні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Електричні машини систем автоматики</li> </ul> .                                                                                                                                                                                         |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Безконтактні регульовані електричні машини ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені у таких пунктах: усвідомлення місця і ролі безконтактних регульованих електричних машин в сучасних технічних і технологічних комплексах; принципів побудови функціональних закономірностей, що лежать в основі розвитку різноманіття цього класу електричних машин; особливостей конструкції, електромагнітних процесів та робочих властивостей основних видів безконтактних машин |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з безконтактними регульованими електричними машинами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Безконтактні регульовані електричні машини ” студенти набувають знання про призначення, конструкцію, принципи дії, особливості функціонування безконтактних регульованих електричних машин, можливостей регулювання частоти обертання; вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами, навички самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.                                                                                              |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання особливостей роботи та конструкції безконтактних регульованих електричних машин та їх використання для керування ними .<br>Уміння складати електричні принципові схеми з безконтактними регульованими електричними машинами і налагоджувати їх роботу.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | <b>Електричні машини з постійними магнітами</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Можливі обмеження                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Рівень ВО                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Курс                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи   | 4 кредити ЕКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, практичні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Мова викладання                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Вимоги до початку вивчення                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електротехнічні матеріали</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Електричні машини систем автоматики.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Що буде вивчатися                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Електричні машини з постійними магнітами ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• про напрямки розвитку електричних машин з постійними магнітами;</li> <li>• про призначення, особливості роботи, особливості конструкції і характеристики електричних машин з постійними магнітами;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з електричними машинами з постійними магнітами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Чому можна навчитися (результати навчання)                           | У результаті вивчення модуля ” Електричні машини з постійними магнітами ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ характеристик сучасних матеріалів для виробництва постійних магнітів для використання в електричних машинах;</li> <li>▪ призначення, конструкції, принципів дії, особливостей функціонування електричних машин з постійними магнітами, можливостей регулювання частоти обертання;</li> </ul> вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами. навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul> |
| Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності) | Знання особливостей роботи та конструкції електричних машин з постійними магнітами та їх використання для керування ними .<br>Уміння складати електричні принципові схеми з електричних машин з постійними магнітами і налагоджувати їх роботу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Інформаційне забезпечення                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Семестровий контроль                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Вентильні електричні машини</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Курс</b>                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЕКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , практичні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Електричні машини систем автоматики</li> </ul> .                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Електричні машини з постійними магнітами ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• про напрямки розвитку електричних машин з постійними магнітами;</li> <li>• про призначення, особливості роботи, особливості конструкції і характеристики електричних машин з постійними магнітами;</li> </ul> .                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з електричними машинами з постійними магнітами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Вентильні електричні машини ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ характеристик сучасних матеріалів для виробництва постійних магнітів для використання в електричних машинах;</li> <li>▪ призначення, конструкції, принципів дії, особливостей функціонування вентильних електричних машин, можливостей регулювання частоти обертання;</li> </ul> вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами. навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання особливостей роботи та конструкції вентильних електричних машин з постійними магнітами та їх використання для керування ними .<br>Уміння складати електричні принципові схеми з вентильними електричними машинами і налагоджувати їх роботу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

# Вибіркові навчальних дисципліни за спеціальністю 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для студентів набору 2019 року

## Економіка та організація виробництва в енергетиці

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                  | Кафедра економіки і підприємництва ФММ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Можливі обмеження                                                   | 60 осіб                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Рівень ВО                                                           | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                       | Для всіх спеціальностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Курс                                                                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 18 годин, практичні – 36 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Мова викладання                                                     | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Вимоги до початку вивчення дисципліни                               | Знання економіки на рівні шкільного курсу. Володіння текстовим редактором, опрацювання електронних табличних даних. Володіння математичним апаратом, достатнім для проведення розрахунків, графічної інтерпретації та аналізу отриманих результатів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Що буде вивчатися                                                   | Виробничі фонди підприємства, оборотні фонди та фонди обігу, продуктивність праці та організація заробітної плати, принципи організації виробничої діяльності, елементи виробничої системи, визначення їх параметрів, оцінка економічної ефективності, розроблення заходів щодо її підвищення, витрати виробництва та собівартість продукції у промисловості та енергетиці, ціноутворення.<br>Моделі енергетичних ринків в світі та діючу модель Енергоринку в Україні.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                        | Розуміння економічної компоненти виробничої діяльності у поєднанні з інженерною освітою дають синергетичний ефект конкурентних переваг молодого спеціаліста на ринку праці. Вивчення закономірностей функціонування енергетичних підприємств, знання технологій, принципів ефективної організації виробництва, економіки та наукової організації праці, планування і прогнозування господарської діяльності озброїть студентів вміннями застосовувати отримані знання для розв'язання практичних задач з підвищення ефективності роботи енергетичних підприємств. Один із способів реалізації знань, вмінь, навичок, які дає інженерна освіта – організація власного бізнесу. Дисципліна, яка пропонується для вивчення, дає можливість отримати необхідні знання як для його створення, оцінки його ефективності, планування і реалізації управлінських дій, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності, так і успішного професійного зростання в умовах роботи в великих компаніях і малих підприємствах енергетичної галузі. |
| Чому можна навчитися                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Розуміти, розраховувати, аналізувати техніко-економічні показники.</li> <li>• Застосовувати економічні підходи до ефективної організації виробничих процесів, ресурсного забезпечення елементів виробничої системи.</li> <li>• Визначати економічну ефективність проектних інженерних рішень, діяльності підприємства та розробляти шляхи щодо її підвищення.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• на підприємствах енергетичної, електротехнічної та інших галузей на посадах, що потребують знань технологій та економіки, які і зараз, і на перспективу є гостродефіцитними та високооплачуваними, враховуючи розпочаті реформи у енергетичній галузі;</li> <li>• у проектуванні, розробленні і вдосконаленні бізнесу замовників або власного;</li> <li>• при консультуванні щодо оптимізації діяльності вже існуючих підприємств з урахуванням знань, набутих при вивченні економічних дисциплін.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Інформаційне забезпечення дисципліни                                | Економіка підприємства: Навчальний посібник/ П. В. Круш, В. І. Подвігіна, Б. М. Сердюк та ін. - К.: Ельга-Н: КНТ, 2007. - 777 с.<br>Скловська Є.Г., Сердюк Б.М., Бахмачук С.В., Шевченко Т.Є. Економіка Енергетики: Підручник. – К.: Каравела, 2020. – 492 с.<br>Кожемяченко О.О. Конспект лекцій з дисципліни «Економіка і організація виробництва» для студентів 141 «Електроенергетика, електротехніка і електромеханіка» денної і заочної форми навчання – К., 2018. – 115 с.<br>Презентації, відеоматеріали, силабус, розміщені в Campus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Семестровий контроль                                                | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



## Організація і планування енергетичного виробництва

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                  | Кафедра економіки і підприємництва ФММ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Можливі обмеження                                                   | 60 осіб                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Рівень ВО                                                           | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                       | Для всіх спеціальностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Курс                                                                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 18 годин, практичні – 36 годин самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Мова викладання                                                     | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Вимоги до початку вивчення дисципліни                               | Знання економіки на рівні шкільного курсу. Володіння текстовим редактором, вміння опрацьовувати електронні табличні дані. Володіння математичним апаратом, достатнім для проведення розрахунків, графічної інтерпретації та аналізу отриманих результатів.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Що буде вивчатися                                                   | Основні економічні засади, принципи і методи організації матеріального виробництва. Оптимізація виробничих процесів у часі і просторі. Планування та оптимізація витрат часу і економічних ресурсів у виробничому процесі, організованому в проектному форматі. Планування і оптимізація виробничих процесів з метою ефективного використання ресурсів виробництва.                                                                                                                                                                        |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                        | Організація виробництва – це процес, який передуює реалізації виробничої діяльності. Правильні розрахунки щодо обсягів і форм поєднання ресурсів виробництва: обладнання та робочої сили, їх розміщення у просторі є запорукою зменшення витрат виробництва, підвищення його ефективності, і, як наслідок, підвищення конкурентоспроможності.                                                                                                                                                                                              |
| Чому можна навчитися                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Розуміти сутність організації виробництва і основні методи підвищення її ефективності.</li> <li>Застосовувати методику розрахунків економічних і організаційних показників виробництва в часі для обрання найбільш ефективного способу виробництва заданого обсягу товарної продукції в зазначених часових параметрах.</li> <li>Оволодіння методом сітьового планування для розрахунку і оптимізації часових і ресурсних параметрів виробничих процесів.</li> </ul>                                 |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями                 | <p>– На підприємствах енергетичної, електротехнічної та інших галузях промисловості на посадах, що потребують знань технології виробництва, економіки, організації та менеджменту.</p> <p>– При організації та плануванні виробничої діяльності у сфері матеріального та нематеріального виробництва.</p> <p>– При модернізації вже існуючого бізнесу з метою досягнення визначених параметрів часу, межі використання економічних ресурсів, виробничих площ.</p> <p>– При консультуванні щодо оптимізації вище зазначених параметрів.</p> |
| Інформаційне забезпечення                                           | Організація виробництва Підручник./Круш П.В., Подвігіна В.І., Гулевич В.О. та ін. — К.: Каравела, 2018. — 552 с..<br>Скловська Є.Г., Сердюк Б.М., Бахмачук С.В., Шевченко Т.Є. Економіка Енергетики: Підручник. – К.: Каравела, 2020. – 492 с.<br>Кожемяченко О.О. Конспект лекцій з дисципліни «Економіка і організація виробництва» для студентів 141 «Електроенергетика, електротехніка і електромеханіка» денної і заочної форми навчання– К., 2018. – 115 с.<br>Презентації, відеоматеріали, силабус, розміщені в Campus.             |
| Семестровий контроль                                                | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Організація діяльності підприємства

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                  | Кафедра економіки і підприємництва ФММ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Можливі обмеження                                                   | 60 осіб                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Рівень ВО                                                           | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                       | Для всіх спеціальностей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Курс                                                                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 18 годин, практичні – 36 годин<br>самостійна робота – 66 години                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Мова викладання                                                     | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Вимоги до початку вивчення дисципліни                               | Знання економіки на рівні шкільного курсу. Володіння текстовим редактором, редактором роботи з табличними даними. Володіння математичним апаратом, достатнім для проведення розрахунків, графічної інтерпретації та аналізу отриманих результатів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Що буде вивчатися                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основні засади, принципи і методи організації діяльності підприємства в умовах регульованої ринкової економіки.</li> <li>• Організація діяльності підприємства, починаючи від формування бізнес-ідеї, реєстрації підприємницької діяльності.</li> <li>• Планування, оптимізація виробничих процесів у сфері матеріального виробництва, а також у сфері послуг.</li> <li>• Планування і оптимізація допоміжних і обслуговуючих процесів, а також партнерських відносин в бізнесі.</li> </ul>                                                                                                     |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                        | <p>Організація діяльності підприємства – це процес, який передуює реалізації бізнес-ідеї. Важливо мати «дорожню карту» з аргументованими відповідями на такі питання:</p> <p>Як, де, в якій формі буде зареєстровано підприємств.</p> <p>Як організувати оптимальне ресурсне забезпечення діяльності підприємства, для його безперебійного функціонування.</p> <p>Як організувати основний виробничий процес.</p> <p>Як визначити структуру обслуговуючих і допоміжних процесів.</p> <p>Як сформувати сприятливе зовнішнє середовище бізнесу.</p> <p>Коли доцільно ліквідувати/об'єднати/роз'єднати/зробити ребрендинг підприємства.</p> |
| Чому можна навчитися                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Розуміти нормативну базу організації діяльності підприємства від бізнес-ідеї до припинення бізнесу;</li> <li>• Застосовувати методики розрахунків економічних і організаційних виробничих процесів, ресурсного забезпечення підприємства;</li> <li>• Оцінювати ефективність основних, допоміжних, обслуговуючих процесів, доцільність партнерських відносин.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями                 | <p>Набуті знання можна використовувати при проектуванні, створенні нових підприємств, підвищенні ефективності діяльності існуючих виробництв шляхом компетентного розроблення способу організації діяльності підприємства.</p> <p>При консультуванні щодо оптимізації діяльності вже існуючих підприємств.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Інформаційне забезпечення дисципліни                                | <p>Економіка підприємства: Навчальний посібник/ П. В. Круш, В. І. Подвігіна, Б. М. Сердюк та ін. - К.: Ельга-Н: КНТ, 2007. - 777 с.</p> <p>Організація виробництва Підручник./Круш П.В., Подвігіна В.І., Гулевич В.О. та ін. — К.: Каравела, 2018. — 552 с..</p> <p>Кожемяченко О.О. Конспект лекцій з дисципліни «Економіка і організація виробництва» для студентів 141 «Електроенергетика, електротехніка і електромеханіка» денної і заочної форми навчання— К., 2018. – 115 с.</p> <p>Презентації, відеоматеріали, силабус, розміщені в Campus.</p>                                                                                 |
| Семестровий контроль                                                | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

# Вибіркові навчальні дисципліни за освітньо-професійною програмою

## « Електричні машини і апарати» для студентів набору 2019 року

|                                                                            | <b>Технологія виробництва електричних машин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                  | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                   | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Рівень ВО</b>                                                           | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                       | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Курс</b>                                                                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>  | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Мова викладання</b>                                                     | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                          | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Силові трансформатори</li> <li>– Технологія машинобудування</li> <li>– Електротехнічні матеріали.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                   | Метою навчальної дисципліни ” Технологія виробництва електричних машин ” є формування у студентів здатності та умінь виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• про напрямки розвитку та модернізації технології виробництва електричних машин;</li> <li>• про застосування новітніх технологій в технологічних процесах виробництва;</li> <li>• про технологічний процес виробництва електричних машин від заготовок до виробництва окремих деталей статорів та роторів, їх складання, технічного контролю та випробування;</li> <li>• про призначення, конструкцію, особливості роботи обладнання для промислового виробництва електричних машин;</li> <li>• про способи випробувань, виявлення пошкоджень та ремонту обмоток електричних машин.</li> </ul> |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                        | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з виробництва та ремонту електричних машин .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                          | У результаті вивчення модуля ” Технологія виробництва електричних машин ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструкції, призначення та особливостей функціонування основних типів обладнання для виробництва та випробувань електричних машин;</li> <li>– вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами.</li> </ul> навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>– розрахунку, ремонту, до та післяремонтного випробування електричних машин;</li> <li>– самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і умінями (компетентності)</b> | Знання особливостей роботи технологічного обладнання для виробництва та випробування електричних машин<br>Уміння складати технологічні схеми виробництва, випробувань та ремонту електричних машин, організації технологічного процесу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                           | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                | Залік, РГР, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Обладнання для виробництва електричних машин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Курс</b>                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин, лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Силові трансформатори</li> <li>– Технологія машинобудування</li> <li>– Електротехнічні матеріали</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Обладнання для виробництва електричних машин ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• про напрямки розвитку та модернізації технології виробництва електричних машин;</li> <li>• про застосування новітніх технологій в технологічних процесах виробництва та випробування електричних машин;</li> <li>• про технологічний процес виробництва електричних машин від заготовок до виробництва окремих деталей статорів та роторів, їх складання, технічного контролю та до випробування;</li> <li>• про призначення, конструкцію, особливості роботи обладнання для промислового виробництва електричних машин;</li> <li>• про сучасні технології випробувань обмоток електричних машин.</li> </ul> |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з виробництва та ремонту електричних машин .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Обладнання для виробництва електричних машин ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструкції, призначення та особливостей функціонування основних типів обладнання для виробництва та випробування електричних машин;</li> <li>– вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами.</li> </ul> навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>– розрахунку, ремонту, до та післяремонтного випробування електричних машин;</li> <li>– самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання особливостей роботи технологічного обладнання для виробництва та випробування електричних машин<br>Уміння складати технологічні схеми виробництва, випробувань та ремонту електричних машин, організації технологічного процесу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, РГР, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                             | <b>Обладнання для ремонту електричних машин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Курс</b>                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , лабораторні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Силові трансформатори</li> <li>– Технологія машинобудування</li> <li>– Електротехнічні матеріали</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Обладнання для ремонту електричних машин ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• про напрямки розвитку та модернізації технології ремонту електричних машин;</li> <li>• про застосування новітніх технологій в технологічних процесах ремонту а та випробування електричних машин;</li> <li>• про технологічний процес ремонту електричних машин від діагностики пошкоджень до ремонту окремих деталей статорів та роторів, їх складання, технічного контролю та до випробування;</li> <li>• про призначення, конструкцію, особливості роботи обладнання для ремонту електричних машин;</li> <li>• про сучасні технології ремонту обмоток та магнітопроводів електричних машин.</li> </ul> |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з виробництва та ремонту електричних машин .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Обладнання для ремонту електричних машин ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструкції, призначення та особливостей функціонування основних типів обладнання для ремонту та випробування електричних машин;</li> <li>– вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами.</li> </ul> навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>– розрахунку, ремонту, до та післяремонтного випробування електричних машин;</li> <li>– самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання особливостей роботи технологічного обладнання для ремонту та випробувань електричних машин<br>Уміння складати технологічні схеми ремонту електричних машин, організації технологічного процесу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік, РГР, МКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Монтаж електричних машин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Курс</b>                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , практичні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Силові трансформатори</li> <li>– Технологія виробництва електричних машин.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ”Монтаж електричних машин” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• напрямки вдосконалення якості монтажу та забезпечення довготривалої безаварійної експлуатації електричних машин;</li> <li>• процес монтажу електричних машин від вибору електричних машин для різних видів навантаження, їх технічного контролю та до монтажу та грамотної експлуатації;</li> <li>• організацію планово-попереджувального обслуговування та ремонту електричних машин.</li> </ul>                                                                                                                          |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з експлуатації та ремонту електричних машин .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ”Монтаж електричних машин” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>- догляду, технічного обслуговування, ремонту, планово-попереджувальних робіт, монтажу, випробувань, пошуку несправностей електричних машин;</li> <li>- уміння вибору електричних машин для конкретних умов їх роботи;</li> <li>- уміння давати аналіз та опис для різних робочих процесів електричних машин, які являють собою основний елемент в електромеханічних комплексах;</li> <li>- придбання навичок по вибору методів, схем, апаратури випробувань електричних машин;</li> <li>- аналіз результатів, які проводяться при ремонті, монтажу, експлуатації електричних машин.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання вимог до вибору електричних машин, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу.<br>Уміння вибору електричних машин для конкретного типу навантаження, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу, догляду та перевірки роботи без навантаження та під навантаженням.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Несправності електричних машин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Курс</b>                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , практичні – 18 годин,<br>самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Силові трансформатори</li> <li>– Технологія виробництва електричних машин.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Несправності електричних машин ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції: <ul style="list-style-type: none"> <li>• знати про види можливих несправностей електричних машин;</li> <li>• знати про способи та засоби діагностики несправностей електричних машин, про можливі несправності електричних машин в процесі їх виготовлення, зберігання, монтажу та роботи.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з експлуатації та ремонту електричних машин .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Несправності електричних машин ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>- догляду, технічного обслуговування, ремонту, планово-попереджувальних робіт, монтажу, випробувань, діагностики несправностей електричних машин;</li> <li>- уміння вибору електричних машин для конкретних умов їх роботи;</li> <li>- давати аналіз та опис для різних робочих процесів електричних машин, які являють собою основний елемент в електромеханічних комплексах;</li> <li>- придбання навичок по вибору методів, схем, апаратури випробувань електричних машин;</li> <li>- навичок аналізу результатів випробувань, які проводяться при ремонті, монтажі, експлуатації електричних машин.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання вимог до безпечної роботи електричних машин, вміння визначати причини несправностей та проводити діагностику пошкоджень, розумітись у технічному обслуговуванні електричних машин.<br>Уміння вибору електричних машин для конкретного типу навантаження, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу, догляду та перевірки роботи без навантаження та під навантаженням.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Діагностика електричних машин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Курс</b>                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , практичні – 18 годин,<br>самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Кафедра</b>                                                              | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Силові трансформатори</li> <li>– Технологія виробництва електричних машин.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Діагностика електричних машин ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• про вдосконалення монтажу та експлуатації електричних машин;</li> <li>• про процес монтажу електричних машин від вибору електричних машин для різних видів навантаження, їх технічного контролю та до монтажу та грамотної експлуатації;</li> <li>• про можливі несправності електричних машин в процесі їх виготовлення, зберігання, монтажу та роботи, .</li> <li>• про засоби та методи діагностики дефектів ізоляції, проводів обмоток та магнітопроводів, підшипників та механічних частин.</li> </ul>                                |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з експлуатації та ремонту електричних машин .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Діагностика електричних машин ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>- догляду, технічного обслуговування, ремонту, планово-попереджувальних робіт, монтажу, випробувань, визначення несправностей електричних машин;</li> <li>- уміння вибору електричних машин для конкретних умов їх роботи;</li> <li>- уміння давати аналіз та опис аномального стану електричних машин, які являють собою основний елемент в електромеханічних комплексах;</li> <li>- придбати навички по вибору методів, схем, апаратури випробувань електричних машин;</li> <li>- уміння аналізувати результати випробувань, які проводяться при ремонті, монтажі, експлуатації електричних машин.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання вимог до вибору електричних машин, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу.<br>Уміння вибору електричних машин для конкретного типу навантаження, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу, догляду та перевірки роботи без навантаження та під навантаженням, діагностики обмоток та магнітопроводів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Експлуатація електричних машин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Курс</b>                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 18 годин , практичні – 18 годин,<br>самостійна робота – 84 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Силові трансформатори</li> <li>– Технологія виробництва електричних машин.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Експлуатація_електричних машин ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• про напрямки вдосконалення монтажу та експлуатації електричних машин;</li> <li>• про процес монтажу та експлуатації електричних машин від вибору електричних машин для різних видів навантаження, їх технічного контролю та до монтажу та грамотної експлуатації;</li> <li>• про організацію планово-попереджувального обслуговування та ремонту електричних машин.</li> </ul>                                                                                                                                      |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з експлуатації та ремонту електричних машин .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Експлуатація_електричних машин ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>- догляду, технічного обслуговування, ремонту, планово-попереджувальних робіт, монтажу, випробувань, визначення пошкоджень електричних машин;</li> <li>- умінь вибору електричних машин для конкретних умов їх роботи;</li> <li>- давати аналіз та опис для різних робочих процесів електричних машин, які являють собою основний елемент в електромеханічних комплексах;</li> <li>- придбання навичок по вибору методів, схем, апаратури випробувань електричних машин;</li> <li>- аналіз результатів, які проводяться при ремонті, монтажу, експлуатації електричних машин.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання вимог до вибору електричних машин, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу забезпечує вірний вибір електричних машин для виробничої функції, їх підготовки до монтажу, безпечний пробний пуск та грамотну експлуатацію машин.<br>Уміння вибору електричних машин для конкретного типу навантаження, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу, догляду та перевірки роботи без навантаження та під навантаженням.                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Планово - попереджувальні заходи<br/>при експлуатації електричних машин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Курс</b>                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЕКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 18 годин , практичні – 18 годин,<br>самостійна робота – 84 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Силові трансформатори</li> <li>– Технологія виробництва електричних машин.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Планово - попереджувальні заходи при експлуатації електричних машин ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• про процес монтажу та експлуатації електричних машин від вибору електричних машин для різних видів навантаження, їх технічного контролю та до монтажу та грамотної експлуатації;</li> <li>• про організацію планово-попереджувального обслуговування та ремонту електричних машин.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при організації роботи з ремонту електричних машин .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Планово - попереджувальні заходи при експлуатації електричних машин ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>- догляду, технічного обслуговування, ремонту, системи планово-попереджувальних робіт, монтажу, випробувань, визначення пошкоджень електричних машин;</li> <li>- уміння вибору електричних машин для конкретних умов їх роботи;</li> <li>- давати аналіз та опис для різних робочих процесів електричних машин, які являють собою основний елемент в електромеханічних комплексах;</li> <li>- придбання навичок по вибору методів, схем, апаратури випробувань електричних машин;</li> <li>- аналіз результатів, які проводяться при ремонті, монтажу, експлуатації електричних машин.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання вимог до вибору електричних машин, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу забезпечує вірний вибір електричних машин для виробничої функції, їх підготовку до монтажу, безпечний пробний пуск та грамотну експлуатацію машин.<br>Уміння вибору електричних машин для конкретного типу навантаження, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу, догляду та перевірки роботи без навантаження та під навантаженням.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Ремонт електричних машин</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Курс</b>                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 18 годин , практичні – 18 годин,<br>самостійна робота – 84 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Силові трансформатори</li> <li>– Технологія виробництва електричних машин.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Ремонт електричних машин ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені у ДСБОУ: <ul style="list-style-type: none"> <li>-про напрямки вдосконалення монтажу та експлуатації електричних машин;</li> <li>-про процес монтажу та експлуатації електричних машин у залежності від вибору електричних машин для різних видів навантаження, їх технічного контролю та до монтажу та грамотної експлуатації;</li> <li>-про організацію поточного обслуговування електричних машин.</li> </ul> про способи та засоби визначення дефектів та можливості ремонту електричних машин                                                                                                                                       |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при організації роботи з експлуатації та ремонту електричних машин .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Планово - попереджувальні заходи при експлуатації електричних машин ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>- догляду, технічного обслуговування, ремонту, системи планово-попереджувальних робіт, монтажу, випробувань, визначення пошкоджень електричних машин;</li> <li>- уміння вибору електричних машин для конкретних умов їх роботи;</li> <li>- давати аналіз та опис для різних робочих процесів електричних машин, які являють собою основний елемент в електромеханічних комплексах;</li> <li>- придбання навичок по вибору методів, схем, апаратури випробувань електричних машин;</li> <li>- аналіз результатів, які проводяться при ремонті, монтажу, експлуатації електричних машин.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання вимог до вибору електричних машин, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу забезпечує вірний вибір електричних машин для виробничої функції, їх підготовку до монтажу, безпечний пробний пуск та грамотну експлуатацію машин.<br>Уміння вибору електричних машин для конкретного типу навантаження, їх підготовки до монтажу на технологічній установці, безпосереднього монтажу, догляду та перевірки роботи без навантаження та під навантаженням.<br>Уміння оцінювати поточний стан машини, діагностувати пошкодження, приймати рішення що до доцільності та можливості ремонту електричних машин.                                                                                                                        |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                             | <b>Випробування електричних апаратів</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Курс</b>                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції –36 годин , практичні – 18 годин,<br>самостійна робота –66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Загальна фізика (розділи: електрика та магнетизм);<br>Теоретичні основи електротехніки (розділи: лінійні електричні кола постійного та синусоїдного струмів; перехідні процеси в лінійних електричних колах);<br>Електротехнічні матеріали (розділи: діелектрики; провідникові матеріали; магнітні матеріали; напівпровідникові матеріали);<br>Технічна механіка (розділи: статика твердого тіла; кінематика та динаміка матеріальної точки і твердого тіла; загальні відомості про деталі машин);                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Класифікація, призначення, будова, особливості функціонування та експлуатації електричних апаратів від побутових до промислових та апаратів електроенергетики. Визначення параметрів та граничних режимів роботи електричних апаратів. Випробування електричних апаратів. Переваги та недоліки застосування електромеханічних та безконтактних комутаційних електричних апаратів. Вимірювання електричних та неелектричних величин за допомогою масштабних перетворювачів напруги чи струму, а також із застосуванням датчиків. Захист електрообладнання за допомогою електричних апаратів із функціями обмеження струму чи напруги, а також захисні електричні апарати. Регулювання параметрів електричних кіл.                                                                                             |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Жоден електрифікований об'єкт не функціонує без застосування електричних апаратів. Ці електротехнічні пристрої виконують найрізноманітніші функції в електричних колах: від спрямування потоків електричної енергії до регулювання її споживання, обмеження небезпечних напруг і струмів, захисту від аварійних режимів, надання інформації про стан електричного кола, тощо. Саме тому вивчення даної дисципліни дозволяє поєднати набуті раніше знання з теоретичної електротехніки, загальної фізики, електротехнічних матеріалів та технічної механіки у більш практичній площині. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є базовими для таких дисциплін, як «Електрична частина станцій та підстанцій», «Основи електроенергетики», «Електропостачання промислових та муніципальних об'єктів». |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | Визначати функціональність електричних апаратів на схемах, обирати електричні апарати з наявних модифікацій за відомими технічними характеристиками та призначенням, розуміти небезпечні фактори при роботі з електрообладнанням, вміти проектувати типові електричні апарати з конкретними характеристиками. Вміти захищати електрообладнання та регулювати режими його роботи за допомогою електричних апаратів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних апаратів від побутових до високовольтних електромереж. Налаштовувати різні типи електричних апаратів під роботу в конкретних умовах для одержання очікуваного результату. Вибирати електричні апарати серед наявного модельного ряду з найкращими характеристиками. Вирішувати задачі захисту електрообладнання від небезпечної дії перенапруг або струмів перевантаження чи короткого замикання. Вміти одержувати інформацію про стан електричного кола за допомогою електричних апаратів. Вміти перевіряти відповідність електричного апарата умовам експлуатації за допомогою різних видів випробувань.                                                                                                                                      |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Експлуатація електричних апаратів</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Курс</b>                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЕКТС<br>аудиторні заняття: лекції –36 годин, практичні – 18 годин,<br>самостійна робота –66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Загальна фізика (розділи: електрика та магнетизм);<br>Теоретичні основи електротехніки (розділи: лінійні електричні кола постійного та синусоїдного струмів; перехідні процеси в лінійних електричних колах);<br>Електротехнічні матеріали (розділи: діелектрики; провідникові матеріали; магнітні матеріали; напівпровідникові матеріали);<br>Технічна механіка (розділи: статика твердого тіла; кінематика та динаміка матеріальної точки і твердого тіла; загальні відомості про деталі машин);                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Класифікація, призначення, будова, особливості функціонування та експлуатації електричних апаратів від побутових до промислових та апаратів електроенергетики. Визначення параметрів та граничних режимів роботи електричних апаратів. Переваги та недоліки застосування електромеханічних та безконтактних комутаційних електричних апаратів. Вимірювання електричних та неелектричних величин за допомогою масштабних перетворювачів напруги чи струму, а також із застосуванням датчиків. Захист електрообладнання за допомогою електричних апаратів із функціями обмеження струму чи напруги, а також захисні електричні апарати. Регулювання параметрів електричних кіл.                                                                                                                                |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Жоден електрифікований об'єкт не функціонує без застосування електричних апаратів. Ці електротехнічні пристрої виконують найрізноманітніші функції в електричних колах: від спрямування потоків електричної енергії до регулювання її споживання, обмеження небезпечних напруг і струмів, захисту від аварійних режимів, надання інформації про стан електричного кола, тощо. Саме тому вивчення даної дисципліни дозволяє поєднати набуті раніше знання з теоретичної електротехніки, загальної фізики, електротехнічних матеріалів та технічної механіки у більш практичній площині. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є базовими для таких дисциплін, як «Електрична частина станцій та підстанцій», «Основи електроенергетики», «Електропостачання промислових та муніципальних об'єктів». |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | Визначати функціональність електричних апаратів на схемах, обирати електричні апарати з наявних модифікацій за відомими технічними характеристиками та призначенням, розуміти небезпечні фактори при роботі з електрообладнанням, вміти проектувати типові електричні апарати з конкретними характеристиками. Вміти захищати електрообладнання та регулювати режими його роботи за допомогою електричних апаратів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних апаратів від побутових до високовольтних електромереж. Налаштовувати різні типи електричних апаратів під роботу в конкретних умовах для одержання очікуваного результату. Вибирати електричні апарати серед наявного модельного ряду з найкращими характеристиками. Вирішувати задачі захисту електрообладнання від небезпечної дії перенапруг або струмів перевантаження чи короткого замикання. Вміти одержувати інформацію про стан електричного кола за допомогою електричних апаратів. Вміти перевіряти відповідність електричного апарата умовам експлуатації за допомогою різних видів випробувань.                                                                                                                                      |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                      | Експлуатаційні характеристики електричних апаратів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                   | Теоретичної електротехніки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Можливі обмеження                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Рівень ВО                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Курс                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції –36 годин , практичні – 18 годин,<br>самостійна робота –66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Мова викладання                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Вимоги до початку вивчення                                           | Загальна фізика (розділи: електрика та магнетизм);<br>Теоретичні основи електротехніки (розділи: лінійні електричні кола постійного та синусоїдного струмів; перехідні процеси в лінійних електричних колах);<br>Електротехнічні матеріали (розділи: діелектрики; провідникові матеріали; магнітні матеріали; напівпровідникові матеріали);<br>Технічна механіка (розділи: статика твердого тіла; кінематика та динаміка матеріальної точки і твердого тіла; загальні відомості про деталі машин);                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Що буде вивчатися                                                    | Класифікація, призначення, особливості функціонування та експлуатації електричних апаратів від побутових до промислових та апаратів електроенергетики. Визначення параметрів та граничних режимів роботи електричних апаратів. Переваги та недоліки застосування електромеханічних та безконтактних комутаційних електричних апаратів. Вимірювання електричних та неелектричних величин за допомогою масштабних перетворювачів напруги чи струму, а також із застосуванням датчиків. Захист електрообладнання за допомогою електричних апаратів із функціями обмеження струму чи напруги, а також захисні електричні апарати. Регулювання параметрів електричних кіл.                                                                                                                                        |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                         | Жоден електрифікований об'єкт не функціонує без застосування електричних апаратів. Ці електротехнічні пристрої виконують найрізноманітніші функції в електричних колах: від спрямування потоків електричної енергії до регулювання її споживання, обмеження небезпечних напруг і струмів, захисту від аварійних режимів, надання інформації про стан електричного кола, тощо. Саме тому вивчення даної дисципліни дозволяє поєднати набуті раніше знання з теоретичної електротехніки, загальної фізики, електротехнічних матеріалів та технічної механіки у більш практичній площині. Теми, що вивчаються у запропонованій дисципліні є базовими для таких дисциплін, як «Електрична частина станцій та підстанцій», «Основи електроенергетики», «Електропостачання промислових та муніципальних об'єктів». |
| Чому можна навчитися (результати навчання)                           | Визначати функціональність електричних апаратів на схемах, обирати електричні апарати з наявних модифікацій за відомими технічними характеристиками та призначенням, розуміти небезпечні фактори при роботі з електрообладнанням, вміти проектувати вузли типових електричних апаратів з конкретними характеристиками. Вміти захищати електрообладнання та регулювати режими його роботи за допомогою електричних апаратів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності) | Вирішувати практичні задачі, пов'язані з роботою електричних апаратів від побутових до високовольтних електромереж. Налагоджувати різні типи електричних апаратів під роботу в конкретних умовах для одержання очікуваного результату. Вибирати електричні апарати серед наявного модельного ряду з найкращими характеристиками. Вирішувати задачі захисту електрообладнання від небезпечної дії перенапруг або струмів перевантаження чи короткого замикання. Вміти одержувати інформацію про стан електричного кола за допомогою електричних апаратів. Вміти перевіряти відповідність електричного апарата умовам експлуатації за допомогою різних видів випробувань.                                                                                                                                      |
| Інформаційне забезпечення                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Семестровий контроль                                                 | Екзамен/Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Безконтактні регульовані електричні машини</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Курс</b>                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЄКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , практичні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Електричні машини систем автоматики</li> </ul> .                                                                                                                                                                                         |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Безконтактні регульовані електричні машини ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені у таких пунктах: усвідомлення місця і ролі безконтактних регульованих електричних машин в сучасних технічних і технологічних комплексах; принципів побудови функціональних закономірностей, що лежать в основі розвитку різноманіття цього класу електричних машин; особливостей конструкції, електромагнітних процесів та робочих властивостей основних видів безконтактних машин |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з безконтактними регульованими електричними машинами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Безконтактні регульовані електричні машини ” студенти набувають знання про призначення, конструкцію, принципи дії, особливості функціонування безконтактних регульованих електричних машин, можливостей регулювання частоти обертання; вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами, навички самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.                                                                                              |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання особливостей роботи та конструкції безконтактних регульованих електричних машин та їх використання для керування ними .<br>Уміння складати електричні принципові схеми з безконтактними регульованими електричними машинами і налагоджувати їх роботу.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | <b>Електричні машини з постійними магнітами</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Кафедра, яка забезпечує викладання                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Можливі обмеження                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Рівень ВО                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Спеціальності, для яких адаптована дисципліна                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Курс                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи   | 4 кредити ЕКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , практичні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Мова викладання                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Вимоги до початку вивчення                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електротехнічні матеріали</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Електричні машини систем автоматики.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Що буде вивчатися                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Електричні машини з постійними магнітами ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• про напрямки розвитку електричних машин з постійними магнітами;</li> <li>• про призначення, особливості роботи, особливості конструкції і характеристики електричних машин з постійними магнітами;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |
| Чому це цікаво/треба вивчати                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з електричними машинами з постійними магнітами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Чому можна навчитися (результати навчання)                           | У результаті вивчення модуля ” Електричні машини з постійними магнітами ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ характеристик сучасних матеріалів для виробництва постійних магнітів для використання в електричних машинах;</li> <li>▪ призначення, конструкції, принципів дії, особливостей функціонування електричних машин з постійними магнітами, можливостей регулювання частоти обертання;</li> </ul> вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами. навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul> |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності) | Знання особливостей роботи та конструкції електричних машин з постійними магнітами та їх використання для керування ними .<br>Уміння складати електричні принципові схеми з електричних машин з постійними магнітами і налагоджувати їх роботу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Інформаційне забезпечення                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Семестровий контроль                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <b>Вентильні електричні машини</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Кафедра, яка забезпечує викладання</b>                                   | Електромеханіки ФЕА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Можливі обмеження</b>                                                    | без обмежень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Рівень ВО</b>                                                            | Перший (бакалаврський)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Спеціальності, для яких адаптована дисципліна</b>                        | 141 електроенергетика, електротехніка та електромеханіка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Курс</b>                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Обсяг дисциплін та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи</b>   | 4 кредити ЕКТС<br>аудиторні заняття: лекції – 36 годин , практичні – 18 годин, самостійна робота – 66 годин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Мова викладання</b>                                                      | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Вимоги до початку вивчення</b>                                           | Вивчення дисципліни базується на знаннях, одержаних з курсів: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Загальна фізика</li> <li>– Теоретичні основи електротехніки – розділи: кола постійного та змінного струмів, трифазні кола, перехідні процеси</li> <li>– Електричні машини.</li> <li>– Електричні машини систем автоматики</li> </ul> .                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Що буде вивчатися</b>                                                    | Метою навчальної дисципліни ” Електричні машини з постійними магнітами ” є формування у студентів здатності виконувати робочі функції, окреслені ДСВОУ у таких пунктах: <ul style="list-style-type: none"> <li>• про напрямки розвитку електричних машин з постійними магнітами;</li> <li>• про призначення, особливості роботи, особливості конструкції і характеристики електричних машин з постійними магнітами;</li> </ul> .                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Чому це цікаво/треба вивчати</b>                                         | Знання, одержані при вивченні даного модуля використовуються безпосередньо в інженерній практиці при роботі з електричними машинами з постійними магнітами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>                           | У результаті вивчення модуля ” Вентильні електричні машини ” студенти набувають знання: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ характеристик сучасних матеріалів для виробництва постійних магнітів для використання в електричних машинах;</li> <li>▪ призначення, конструкції, принципів дії, особливостей функціонування вентильних електричних машин, можливостей регулювання частоти обертання;</li> </ul> вміння користуватись довідковою літературою згідно з діючими державними стандартами. навички : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ самостійної роботи з навчальною, методичною і довідковою літературою.</li> </ul> |
| <b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b> | Знання особливостей роботи та конструкції вентильних електричних машин з постійними магнітами та їх використання для керування ними .<br>Уміння складати електричні принципові схеми з вентильними електричними машинами і налагоджувати їх роботу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Інформаційне забезпечення</b>                                            | Силабус дисципліни, навчально-методичні матеріали (навчальний посібник, презентації до лекцій, практикуми до практичних і лабораторних занять)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Семестровий контроль</b>                                                 | Залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |