

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ВИПРОБУВАННЯ, ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА РЕМОНТ»

Метою викладання дисципліни є підготовка фахівців, що уміють розробляти, досліджувати і експлуатувати системи автоматизованого електроприводу, що забезпечують курсами: вища математика, теоретичні основи електротехніки, електроніка і мікросхемотехніка.

Предметом вивчення дисципліни є електроні напівпровідникові і електромеханічні прилади, як елементи систем автоматизованого електроприводу.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: знання принципу вибору і аналізу елементів систем автоматизованого електроприводу, принципу побудови систем автоматизованого електроприводу; вміння грамотно застосовувати і експлуатувати різноманітні елементи автоматизованого електроприводу: формулювати вимоги на розробку елементів; оцінювати їх гідності і недоліки, вибирати необхідні елементи з заданого ряду.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Вступ. Організація, експлуатація та монтаж електротехнічних приладів.

Тема 2. Експлуатація електротехнічного та електромеханічного обладнання.

Тема 3. Технології ремонту електричних машин.

Тема 4. Технологія ремонту трансформаторів та електричних апаратів.

Тема 5. Монтаж розподільних електричних мереж.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «СПЕЦІАЛЬНІ ЕЛЕКТРИЧНІ МАШИНИ»

Метою викладання дисципліни є навчити студентів підбирати, проектувати і конструювати електромеханічні перетворювачі енергії спеціального призначення для систем керування та регулювання електропривода виробничих механізмів.

Предметом вивчення дисципліни є електромеханічні перетворювачі енергії (електричні машини) спеціального призначення, що складають одну з основних ланок в структурній схемі електропривода.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: навчити студентів проектуванню електромагнітних перетворювачів енергії (трансформаторів) спеціального призначення із заданими параметрами і робочими характеристиками для використання в системах автоматизації керування електроприводом, вміти розраховувати його характерні параметри, проектувати перетворювач на задані параметри, випробувати спроектований і виготовлений перетворювач, застосовувати його в системах автоматизації виробничих процесів; навчити студентів проектуванню електромеханічних перетворювачів енергії змінного і постійного струму спеціального призначення з заданими параметрами і робочими характеристиками для використання в системах автоматизованого електропривода, вміти розраховувати їхні характерні параметри, проектувати перетворювачі на задані параметри, випробувати спроектовані і виготовлені перетворювачі, застосовувати їх у системах автоматизованого електропривода й автоматизації виробничих процесів; навчити студентів умінню правильно підбирати електромеханічні (у тому числі й електромагнітні) перетворювачі енергії спеціального призначення для приводу конкретного механізму і системи керування їм, ґрунтуючись на характерних ознаках механізму і перетворювача.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Класифікація електричних машин, вимоги до мікромашин, їх призначення.

Тема 2. Особливості спеціальних електричних машин.

Тема 3. Пристрій та принцип дії однофазних асинхронних двигунів.

Тема 4. Створення пускового моменту у однофазного асинхронного двигуна.

Тема 5. Однофазний асинхронний двигун з екранованими полюсами, виконавчі асинхронні двигуни, асинхронні тахогенератори.

Тема 6. Електродвигуни гіроскопічних систем.

Тема 7. Призначення и види обертаючих трансформаторів. Синус-косинусній трансформатор.

Тема 8. Лінійний обертаючий трансформатор. Трансформатор-побудовник.

Тема 9. Призначення, пристрій та принцип дії системи синхронного зв'язку, режими роботи.

- Тема 10. Диференційований сельсин. Магнесин.
- Тема 11. Дистанційна передача кута у обертаючих трансформаторах.
- Тема 12. Синхронні двигуни з постійними магнітами.
- Тема 13. Синхронний тахогенератор.
- Тема 14. Реактивний синхронний двигун, гістерезисний двигун, редукторний двигун.
- Тема 15. Синхронні двигуни з ротором, якій котиться, та гнучким хвильовим ротором.
- Тема 16. Крокові мікродвигуни.
- Тема 17. Силові колекторні мікродвигуни.
- Тема 18. Безконтактні двигуни постійного струму.
- Тема 19. Колекторні універсальні та змінного струму двигуни.
- Тема 20. Виконавчі двигуни постійного струму та види керування ними.
- Тема 21. Тахогенератор постійного струму.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «МОНТАЖ І НАЛАДКА ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ»

Метою викладання дисципліни є підготовка фахівців, що уміють розробляти, досліджувати і експлуатувати системи автоматизованого електроприводу.

Предметом вивчення дисципліни є електроні напівпровідникові і електромеханічні прилади, як елементи систем автоматизованого електроприводу.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: знання принципів вибору і аналізу елементів систем автоматизованого електроприводу, принципів побудови систем автоматизованого електроприводу; вміння грамотно застосовувати і експлуатувати різноманітні елементи автоматизованого електроприводу: формулювати вимоги на розробку елементів; оцінювати їх гідності і недоліки, вибирати необхідні елементи з заданого ряду.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Вступ. Загальна інформація.

Тема 2. Монтаж розподільних електричних мереж.

Тема 3. Монтаж електричних машин та трансформаторів.

Тема 4. Організація експлуатації електротехнічних приладів.

Тема 5. Експлуатація електротехнічного та електромеханічного обладнання.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «АНАЛІЗ ТА СИНТЕЗ ОПТИМАЛЬНИХ СИСТЕМ ЕП»

Метою викладання дисципліни є вивчення новітніх світових розробок в області оптимальних систем керування електроприводами та принципів їх проектування.

Предметом вивчення дисципліни є математичний апарат та апаратні засоби для оптимізації автоматизованих електромеханічних систем.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вивчення принципів оптимального керування електроприводами постійного та змінного струму, засвоєння основних принципів аналізу оптимальних систем автоматичного керування електроприводами та синтезу систем автоматичного керування, які задовольняють деякому оптимізаційному функціоналу.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Математичний апарат для аналізу та синтезу оптимальних САК.

Тема 1.1. Загальні положення. Задача синтезу оптимального алгоритму керування. Обмеження оптимального алгоритму.

Тема 1.2. Використання класичних варіаційних методів. Динамічне програмування. Аналітичне конструювання регуляторів. Використання принципу максимуму.

Тема 2. Оптимальні системи керування електроприводами.

Тема 2.1. Методи оптимального керування та найпростіші задачі.

Тема 2.2. Оптимальне керування електроприводами постійного струму при змінному моменті опору.

Тема 2.3. Оптимальне керування електроприводами постійного струму з регульованим магнітним потоком.

Тема 2.4. Оптимальне керування електроприводами змінного струму. Керування в тривалому режимі. Керування асинхронними двигунами з фазним ротором та синхронними двигунами.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «КОМП'ЮТЕРИЗОВАНІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДАМИ»

Метою викладання дисципліни є вивчення основних положень щодо керування електроприводами при вирішенні типових задач проектування та експлуатації.

Предметом вивчення дисципліни є сучасні підходи щодо аналізу та синтезу комп'ютеризованих систем керування електроприводами постійного та змінного струму.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: синтез типових автоматизованих релейно-контакторних та безконтактних схем керування електроприводами постійного і змінного струму; проектування та експлуатація систем керування швидкістю електроприводів постійного та змінного струму; проектування та експлуатація систем керування положенням виконавчих органів механізмів; проектування та експлуатація систем керування багатодвигунними електроприводами; проектування та експлуатації систем стабілізації швидкості та натягу.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Загальні визначення і положення.

Тема 2. Принципи та схеми автоматичного керування пуском та гальмуванням електроприводів.

Тема 3. Принципи та схеми автоматичного захисту та блокування електроприводів.

Тема 4. Принципи та схеми автоматичного безконтактного керування електроприводами.

Тема 5. Двигун постійного струму, як об'єкт керування.

Тема 6. Керування електроприводом системи тиристорний перетворювач – двигун постійного струму.

Тема 7. Керування асинхронним електроприводом з фазним ротором.

Тема 8. Скалярні системи частотного керування асинхронними двигунами.

Тема 9. Векторне керування частотним асинхронним електроприводом за законом $\Psi_2 = \text{const}$.

Тема 10. Синхронний двигун як об'єкт керування.

Тема 11. Системи керування синхронними двигунами з постійними магнітами.

Тема 12. Системи керування кроковим електроприводом.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «СПЕЦІАЛІЗОВАНІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДАМИ»

Метою викладання дисципліни є ознайомлення студентів із сучасними спеціалізованими автоматизованими системами керування електроприводами, які використовуються в окремих галузях народного господарства нашої країни і за кордоном.

Предметом вивчення дисципліни є сучасні підходи щодо аналізу та синтезу спеціалізованих систем керування електроприводами постійного та змінного струму, а також систем керування електроприводами з двигунами нетрадиційної конструкції.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вивчення сучасних методів розрахунку, проектування та аналізу роботи спеціалізованих систем автоматичного керування, вміння розрізняти за призначенням та складатиструктурні схеми спеціалізованих систем керування електроприводами постійного та змінного струму, а також систем керування електроприводами з двигунами нетрадиційної конструкції.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Базові питання в галузі спеціалізованих систем керування електроприводами.

Тема 2. Спеціалізовані системи керування приводами постійного струму.

Тема 3. Спеціалізовані системи керування приводами змінного струму.

Тема 4. Спеціалізовані системи керування електроприводами з двигунами нетрадиційної конструкції.

Тема 5. Перспективи використання спеціалізованих систем керування електроприводами для розв'язання актуальних науково-технічних задач.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ В МАШИНОБУДУВАННІ ТА МЕТАЛООБРОБЦІ»

Метою викладання дисципліни є вивчення архітектури сучасних мікропроцесорних комплексів, розробка програм для сучасних мікропроцесорних та робототехнічних комплексів, які використовуються у сучасному машинобудуванні та металообробці.

Предметом вивчення дисципліни є особливості налаштування, програмування та застосування сучасних мікропроцесорних пристроїв для автоматизації виробництва у машинобудуванні та металообробці.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вивчення основних положень сучасних систем автоматизації, що використовуються в технологічних процесах різноманітних галузей, при вирішенні задач автоматизації різної складності. Навчити фахівця проектувати та розробляти сучасні електромеханічні системи автоматизації для їх використання в машинобудуванні та металообробці.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Програмовані логічні контролери STM32F4. Робототехнічний комплекс AllCodeFormula.

Тема 1.1. Загальні зведення і положення.

Тема 1.2. Основи мови програмування C.

Тема 1.3. Знайомство з мікроконтролером STM32F4. Опис налагоджувальної плати STM32F4Discovery.

Тема 1.4. Знайомство з роботою технічним комплексом AllCodeFormula.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «INTERNET ТЕХНОЛОГІЇ В ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ СИСТЕМАХ»

Метою викладання дисципліни є вивчення архітектури сучасних мікропроцесорних комплексів, Internet та IoT технологій у електромеханічних системах.

Предметом вивчення дисципліни є особливості налаштування, програмування та застосування сучасних пристроїв з підтримкою технологій Internet та IoT.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вивчення основних положень сучасних систем автоматизації, особливостей налаштування та використання Internet та IoT технологій у сучасних електромеханічних системах. Ознайомлення з технологіями передачі інформації з використанням Internet технологій.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Програмовані логічні контролери STM32F4.

Тема 1.1. Загальні зведення і положення.

Тема 1.2. Основи мови програмування C.

Тема 1.3. Знайомство з налагоджувальним комплексом STM32F4Discovery.

Тема 2. Робототехнічний комплекс AllCodeFormula.

Тема 2.1. Знайомство з роботою технічного комплексу AllCodeFormula.

Тема 2.2. Ознайомлення з API роботою технічного комплексу AllCodeFormula. Керування AllCodeFormula з використанням операційних систем MS Windows, Ubuntu (Linux), Android. Особливості налаштувань та спеціалізованих додатків.

Тема 2.3. Програмування роботою технічного комплексу AllCodeFormula з використанням середовища розробки Visual Studio (SharpDevelop).

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «КОМП'ЮТЕРІЗОВАНІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ»

Метою викладання дисципліни є надання майбутнім фахівцям теоретичних і практичних знань про сучасні системи керування.

Предметом вивчення дисципліни є апаратні і програмні засоби систем комп'ютерізованого керування.

Основним завданням вивчення дисципліни є навчання фахівця методикам проектування і налагодження апаратного і програмного забезпечення комп'ютерізованих систем керування різних класів і призначень.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Введення. Структура комп'ютерізованих електромеханічних систем керування

Тема 2.1. Контролер LOGO.

Тема 2.2. Контролер Simatik S7-200.

Тема 2.3. Контролер Simatik S7-300.

Тема 2.4. Контролери фірми Moeller.

Тема 3. Промислові інформаційні мережі

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «МІКРОПРОЦЕСОРНІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ»

Метою викладання дисципліни є надання майбутнім фахівцям теоретичних і практичних знань про сучасні системи керування.

Предметом вивчення дисципліни є апаратні і програмні засоби мікропроцесорних систем керування.

Основним завданням вивчення дисципліни є навчання фахівця методикам проектування і налагодження апаратного і програмного забезпечення мікропроцесорних систем керування різних класів і призначень.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Введення. Структура комп'ютеризованих електромеханічних систем керування

Тема 2.1. Контролер LOGO.

Тема 2.2. Контролер Simatik S7-200.

Тема 2.3. Контролер Simatik S7-300.

Тема 2.4. Контролери фірми Moeller.

Тема 3. Мікропроцесорні електромеханічні системи.

Тема 4. Промислові інформаційні мережі

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ І ПАКЕТИ В КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ КЕРУВАННЯ»

Метою викладання дисципліни є ознайомлення здобувачів вищої освіти із основами об'єктно-орієнтованого підходу, зі стандартними алгоритмами та шаблонами (STL), поняттями про його базові концепції (інкапсуляція, поліморфізм, наслідування), вивчення мов програмування, що підтримують методологію ООП (C++, C#) при проектуванні комп'ютерних системах керування.

Вивчення дисципліни дає основу для подальшого вивчення усього циклу «комп'ютерних» дисциплін та самостійного оволодіння будь-якими мовами програмування, що дозволяють застосовувати методологію ООП.

Предметом вивчення дисципліни є принципи об'єктно-орієнтованого проектування та програмування, основні конструкції та алгоритми сучасних мов програмування та середовищ візуального проектування програмних засобів, що використовуються при проектуванні комп'ютерних систем керування.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вивчення основ UML (Unified Modelling Language), що є стандартним засобом при проектуванні, розробці та тестуванні складних систем та процесів, оволодіння методологією програмування із використанням шаблонів проектування (design patterns) та їх класифікацію (creational patterns, structural patterns, behavior patterns, concurrency patterns), вміння створювати програмне забезпечення в середовищі Matlab, здобуття навичок практичних навичок з обрання мови та середовища проектування і розробки програмного забезпечення проєктованих комп'ютерних систем керування з використанням принципів об'єктно-орієнтованого програмування.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Основні елементи мови.

Тема 2. Основні керуючі конструкції мови.

Тема 3. Адресація, вказівники та масиви в мові C/C++. Багатовимірні масиви.

Тема 4. Введення та виведення інформації.

Тема 5. Функції. Вхідна мова Matlab.

Тема 6. Робота з бібліотеками.

Тема 7. Засоби візуалізації.

Тема 8. Математичне моделювання.

Тема 9. CAD/CAM/CAE-технології при проектуванні електроприводів комп'ютерних систем керування.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ І ПАКЕТИ В СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ СИСТЕМАХ»

Метою викладання дисципліни є ознайомлення здобувачів вищої освіти із основами об'єктно-орієнтованого підходу, зі стандартними алгоритмами та шаблонами (STL), поняттями про його базові концепції (інкапсуляція, поліморфізм, наслідування), вивчення мов програмування, що підтримують методологію ООП (C++, C#) при проектуванні програмного забезпечення спеціалізованих електромеханічних систем.

Вивчення дисципліни дає основу для подальшого вивчення усього циклу «комп'ютерних» дисциплін та самостійного оволодіння будь-якими мовами програмування, що дозволяють застосовувати методологію ООП.

Предметом вивчення дисципліни є принципи об'єктно-орієнтованого проектування та програмування, основні конструкції та алгоритми сучасних мов програмування та середовищ візуального проектування програмних засобів, що використовуються при проектуванні спеціалізованих електромеханічних систем.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: знання основ мови формалізації та алгоритмізації інженерних завдань, вміння формалізувати поставлене завдання та розробити ієрархічну структуру програмного забезпечення для його розв'язання, розробки проекту програмного забезпечення, обґрунтувати та проектувати ієрархію класів та об'єктів програмного забезпечення, знання принципів верифікації сучасного програмного забезпечення та принципів тестування розробленого програмного забезпечення спеціалізованих електромеханічних систем.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

- Тема 1. Основні елементи мови.
- Тема 2. Основні керуючі конструкції мови.
- Тема 3. Адресація, вказівники та масиви в мові C/C++.
- Тема 4. Введення та виведення інформації.
- Тема 5. Функції. Мова UML.
- Тема 6. Робота з бібліотеками. Засоби візуалізації.
- Тема 7. Основи математичного моделювання.
- Тема 8. CAD/CAM/CAE-технології при проектуванні електроприводів спеціалізованих електромеханічних систем.
- Тема 9. SCADA-системи: проектування та розробка.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «СУЧАСНІ ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ПЕОМ»

Метою викладання дисципліни є ознайомлення зі структурою промислових мереж та глобальної мережі Internet, протоколами обміну даними автоматизованих систем керування електроприводами, пошуковими системами, організаційними, технічними, програмними та іншими методами і засобами створення WEB-сайтів.

Предметом вивчення дисципліни є принципи побудови промислових мереж, аспекти функціонування протоколів обміну даними автоматизованих систем керування електроприводами, мови побудови WEB-сторінок.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: засвоєння теоретичних і практичних знань із питань перетворення, передавання та використання інформації в промислових системах та глобальному просторі, розкриття значення інформаційних процесів у формуванні сучасної системно-інформаційної картини світу та її значення для функціонування комп'ютерних системах керування.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Протоколи промислових мереж.

Тема 2. Протоколи глобальної мережі Internet.

Тема 3. Доменна система імен. Введення в теорію систем інформаційного пошуку.

Тема 4. WEB-програмінг.

Тема 5. Сайтобудування.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ЕЛЕМЕНТИ СУЧАСНИХ КОМПЛЕКТНИХ ПРИВОДІВ»

Метою викладання дисципліни є вивчення основних положень та принципів щодо проектування, розробки та експлуатації сучасних комплектних електроприводів технологічних машин та комплексів.

Предметом вивчення дисципліни є принципи побудови та структура електромеханічних систем автоматизованих технологічних комплексів, методики вибору та розрахунку елементів сучасних комплектних приводів.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вивчення принципів побудови оптимальних систем керування електроприводами постійного та змінного струму сучасних технологічних машин та комплексів, засвоєння основних принципів проектування та розрахунку елементів сучасних комплектних приводів, які задовольняють вимогам проектування новітніх систем електроприводів.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Загальні положення. Типові автоматизовані електроприводи.

Тема 2. Призначення та склад комплектних електроприводів.

Тема 3. Основні параметри комплектних електроприводів. Стадії розробки проектів комплектних електроприводів.

Тема 4. Принципи побудови сучасних комплектних приводів. Методики вибору та розрахунку елементів сучасних комплектних приводів.

Тема 5. Комплектні електроприводи постійного та змінного струму сучасних вітчизняних та зарубіжних виробників.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ САПР КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ»

Метою викладання дисципліни є підготовка спеціалістів технічного напрямку які володіють знанням методів і засобів аналізу та проектуванню сучасних електронних пристроїв які використовуються у виробництві.

Предметом вивчення дисципліни є сучасні підходи щодо побудови, кресленню схем та підготовки документації комп'ютерних систем автоматизації електроприводу промислових механізмів, систем промислового постачання електроенергії.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вивчення сучасних методів проектування та креслення принципів, структурних, функціональних схем, схем підключення та монтажних комп'ютерних систем автоматизації електроприводу промислових механізмів, систем промислового постачання електроенергії.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Системи автоматизованого проектування релейних схем.

Тема 2. Основи КД САПР.

Тема 3. Креслення у САПР принципів схем.

Тема 4. Особливості проектування електрообладнання.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ САПР СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИХ СИСТЕМ»

Метою викладання дисципліни є підготовка спеціалістів технічного напрямку які володіють знанням методів і засобів аналізу та проектуванню сучасних електронних пристроїв які використовуються у виробництві.

Предметом вивчення дисципліни є сучасні підходи щодо побудови, кресленню схем та підготовки документації спеціалізованих систем керування електроприводами постійного та змінного струму, а також систем керування електроприводами з двигунами нетрадиційної конструкції.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вивчення сучасних методів проектування та креслення принципів, структурних, функціональних схем, схем підключення та монтажних спеціалізованих систем керування електроприводами постійного та змінного струму, а також систем керування електроприводами з двигунами нетрадиційної конструкції.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Системи автоматизованого проектування релейних схем.

Тема 2. Основи КД САПР.

Тема 3. Креслення у САПР принципів схем.

Тема 4. Особливості проектування електрообладнання.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «СИЛОВА ЕЛЕКТРОНІКА»

Метою викладання дисципліни є набуття студентами загальних понять у силовій електроніці та перетворювальній техніці приладів промислових електроприводів та технологічних комплексів.

Предметом вивчення дисципліни є сучасні підходи щодо аналізу та синтезу силових систем керування електроприводами постійного та змінного струму, а також силових систем керування електроприводами з двигунами нетрадиційної конструкції.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: вивчення сучасних методів розрахунку, проектування та аналізу роботи силових систем електроприводу, вміння розрізняти за призначенням та складати силові схеми спеціалізованих систем керування електроприводами постійного та змінного струму, а також силових систем керування електроприводами з двигунами нетрадиційної конструкції.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1.1 Поняття і класифікація перетворювачів в автоматизованому електроприводі

Тема 1.2 Перетворювачі змінної напруги в постійну.

Тема 1.3 Перетворювачі змінної напруги в регульовану постійну.

Тема 2.1 Перетворювачі частоти з безпосереднім з'єднанням навантаження та живлення.

Тема 2.2 Джерела напруги.

Тема 2.3 Джерела струму.

Тема 2.4. Енергетичні характеристики силових перетворювачів.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНІ СИСТЕМИ ТА РОБОТОТЕХНІЧНІ КОМПЛЕКСИ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМ КЕРУВАННЯМ»

Метою викладання дисципліни є освоєння основних положень проектування систем автоматизації технологічних процесів, установок і комплексів.

Предметом вивчення дисципліни є сучасні підходи щодо аналізу та синтезу комп'ютеризованих систем автоматизації технологічних процесів, установок і комплексів.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: синтез типових автоматизованих систем технологічних комплексів, систем автоматизації процесів, робото технічних систем та комплексів. Володіти прийомами читання та розробки необхідної технічної документації, функціональних схем автоматизації.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1.1. Елементи жорсткої автоматизації.

Тема 1.2. Гнучке автоматизоване виробництво.

Тема 2.1. Принципи проектування систем автоматичного контролювання технологічними процесами.

Тема 2.2. SCADA системи.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «АВТОМАТИЗАЦІЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМ ТА ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ»

Метою викладання дисципліни є освоєння основних положень проектування систем автоматизації електроенергетичних систем, установок і комплексів.

Предметом вивчення дисципліни є сучасні підходи щодо аналізу та проектуванню систем автоматизації електроенергетичних систем, установок і комплексів.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: синтез типових автоматизованих електроенергетичних систем технологічних комплексів та систем автоматизації процесів. Володіти прийомами читання та розробки необхідної технічної документації, функціональних схем автоматизації.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1.1. Елементи автоматизації електроенергетичних систем.

Тема 1.2. Гнучке автоматизоване керування електроенергетичними системами.

Тема 2.1. Принципи проектування систем контролювання електроенергетичних систем.

Тема 2.2. SCADA системи.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ДИНАМІКА І ДІАГНОСТИКА ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ »

Метою викладання дисципліни є отримання студентом необхідних знань та набуття навичок самостійного розв'язання задач до складання діагностичної моделі окремих елементів та систем автоматичного або автоматизованого електроприводу, їх моделювання та обробки отриманої інформації що до можливих неполадок об'єкту діагностування.

Предметом вивчення дисципліни є розробка двомасової динамічної моделі асинхронного електроприводу та дослід впливу змінення параметрів вхідних, та збурених дій на динаміку перехідних процесів.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:– навчання майбутнього фахівця – електромеханіка, правильно вибирати і технічно грамотно обґрунтовувати запропоновані технічні рішення процесу побудови раціональної моделі багато масових розімкнених систем електропривода.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Динаміка роботи типових вузлів з пружними механічними зв'язками.

Тема 2. Властивості перехідних процесів в пружних двомасових системах, при виборі зазорів.

Тема 3. Технічна діагностика. Тема 4. . Діагностичне моделювання ЕМС

Тема 5. Засоби та заходи діагностичного контролю ЕМС.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «МІКРОПРИВОД»

Метою викладання дисципліни є ознайомлення студентів із сучасними спеціалізованими електричними машинами, підбором, проектуванням і конструюванням спеціальних електричних машин систем автоматики та систем електропривода і автоматичного керування із заданими параметрами і робочими характеристиками.

Предметом вивчення дисципліни є їх застосування, класифікації мікродвигунів і їх особливостей, комплектної керуючої електроніки і програмного забезпечення, що формують вимоги при відпрацюванні різних технологічних операцій, а також визначенні основних технічних параметрів при виборі мікро приводу.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: навчання майбутнього фахівця – електромеханіка, правильно вибирати і технічно грамотно обґрунтовувати запропоновані технічні рішення процесу побудови сучасних мікро приводів

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Вступ. Мікропривод, області застосування.

Тема 2. Класифікація мікроелектродвигунів.

Тема 3. Керуюча електроніка.

Тема 4. Вибір електроприводів.

Тема 5. Вимоги, що пред'являються до мікро приводу в різних технологічних операціях.

Тема 6. Програмне забезпечення.

Тема 7. Особливості роботи і нюанси застосування колекторних двигунів постійного струму.

Тема 8. Розгляд та аналіз варіантів виконання прецезіоних редукторів.

Тема 9. Питання, що часто виникають при виборі і проектуванні мікро приводів.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «КОМП'ЮТЕРНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕЛЕКТРИЦІ»

Метою викладання дисципліни є засвоєння теоретичного матеріалу та оволодіння прийомами проектно-конструкторської роботи, експлуатації освітлювальних та силових мереж в системах електропостачання (СЕП), вивчення особливостей електроприводу (ЕП) як споживача електроенергії, а також засобів енергозбереження.

Предметом вивчення дисципліни є: особливості розрахунку та вибору всіх елементів системи електропостачання низьковольтної мережі ділянки або загалом цеху промислового підприємства.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: придбання вміння оцінювати техніко-економічну ефективність на стадії проектування та експлуатації СЕП, оволодіння методами розрахунку, враховуючи особливості електроприводу, правильного вибору і технічно грамотного обґрунтування запропонованих технічних рішень процесу побудови раціональної схеми електропостачання ділянки або цеху промислового підприємства, одержуючи необхідні знання та здатність до самостійної роботи з електрообладнанням.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1.1 Характеристики системи електропостачання (СЕП), основні визначення та термінологія. Приклади схем СЕ .

Тема 1.2 Основні характеристики електроприймачів та електричних навантажень.

Тема 2.1. Мета, принципи та методи розрахунку навантажень.

Тема 2.2. Вибір перерізу провідників та кабелю.

Тема 3.1. Причини їх появи і класифікація.

Тема 3.2. Визначення максимальних та мінімальних струмівж.

Тема 4.1. Види виконання схем електропостачання.

Тема 4.2. Вимоги до заземлюючі пристроїв.

Тема 5.1: Апаратура, яка застосовується в мережах до та вище 1000 В.

Тема 5.2. Релейний захист. Класифікація. Загальні відомості.

Тема 6.1. Облік витрат електроенергії.

Тема 6.2. Якість електроенергії.

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ «ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ»

Метою викладання дисципліни є засвоєння теоретичного матеріалу та оволодіння прийомами проектно-конструкторської роботи, експлуатації освітлювальних та силових мереж в системах електропостачання (СЕП), вивчення особливостей електроприводу (ЕП) як споживача електроенергії, а також засобів енергозбереження.

Предметом вивчення дисципліни є особливості розрахунку та вибору всіх елементів системи електропостачання низьковольтної мережі ділянки або загалом цеху промислового підприємства.

Основними завданнями вивчення дисципліни є: придбання вміння оцінювати техніко-економічну ефективність на стадії проектування та експлуатації СЕП, оволодіння методами розрахунку, враховуючи особливості електроприводу, правильного вибору і технічно грамотного обґрунтування запропонованих технічних рішень процесу побудови раціональної схеми електропостачання ділянки або цеху промислового підприємства, одержуючи необхідні знання та здатність до самостійної роботи з електрообладнанням.

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1.1 Характеристики системи електропостачання (СЕП), основні визначення та термінологія. Приклади схем СЕ .

Тема 1.2 Основні характеристики електроприймачів та електричних навантажень.

Тема 2.1. Мета, принципи та методи розрахунку навантажень.

Тема 2.2. Вибір перерізу провідників та кабелю.

Тема 3.1. Причини їх появи і класифікація.

Тема 3.2. Визначення максимальних та мінімальних струмівж.

Тема 4.1. Види виконання схем електропостачання.

Тема 4.2. Вимоги до заземлюючі пристроїв.

Тема 5.1: Апаратура, яка застосовується в мережах до та вище 1000 В.

Тема 5.2. Релейний захист. Класифікація. Загальні відомості.

Тема 6.1. Облік витрат електроенергії.

Тема 6.2. Якість електроенергії.