

Розширений план лекцій

з дисципліни «ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ПІДПРИЄМСТВ ТА ТРАНСПОРТУ»

лекційних годин – 30

Викладач – Чайковський В. П.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

Тема 1. Основні види електрообладнання підприємств та транспорту

Лекція 1. Електрообладнання: основні терміни та визначення

1.1 Класифікація електрообладнання промислових підприємств і транспорту

1.2. Основні параметри електричних мереж до яких приєднується електроустаткування.

1.3 Сертифікація та атестація електрообладнання. Основні напрямки вдосконалення електрообладнання

Лекція 2. Загальні питання виконання і застосування електрообладнання

2.1 Характеристика навколишнього середовища. Вплив параметрів навколишнього середовища на типовиконання електрообладнання. Застосування електрообладнання в умовах різних виробничих середовищ

2.2 Класифікація приміщень, призначених для установки і експлуатації електроустановок. Вибухонебезпечні та пожежонебезпечні зони.

2.3 Захист електрообладнання від впливу навколишнього середовища, види виконань електрообладнання. Вплив електроустановок на навколишнє середовище і людину

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

Тема 2. Розробка, моделювання, проектування і виробництво електроустаткування.

Лекція 3. Проект електрообладнання. Розробка схем з'єднання

3.1. Склад проекту електрообладнання.

3.2. Розробка принципової електричної схеми.

3.3. Розміщення електрообладнання на станках та машинах.

3.4. Електричні проводки промислових механізмів.

3.5. Заземлення металевих елементів електрообладнання.

3.6. Опис та перелік елементів електрообладнання.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3

Тема 3. Електрообладнання промислових підприємств

Лекція 4. Електрообладнання загальнопромислових установок

4.1 Загальні відомості про загальнопромислові установки

4.2 Вентіляційні установки

4.3 Компресорні установки

4.4 Насосні установки

Лекція 5. Електрообладнання металоріжучих станків

5.1 Загальні відомості про металообробні верстати

5.2. Класифікація металоріжучих станків.

5.3. Основні та допоміжні рухи в станках, кинематичні схеми.

5.4. Регулювання швидкості приводів станків.

Лекція 6. Вибір системи автоматизації станків.

6.1. Типові блокувальні зв'язки в схемах керування станками.

6.2. Електрична апаратура керування станками.

Лекція 7. Електрообладнання токарних станків.

7.1. Призначення та устрій токарних станків.

7.2. Типи електроприводів токарних станків.

7.3. Електропривод та схема керування токарно-гвинторізного станку.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4

Тема 4. Електрообладнання електротехнологічних установок промислових підприємств

Лекція 8. Електрообладнання устаткування електричного зварювання.

- 8.1. Загальні відомості про електрозварку.
- 8.2. Істочники живлення зварювальної дуги.
- 8.3. Електрообладнання дугової зварки.
- 8.4. Електрообладнання контактної зварки.

Лекція 9. Електрообладнання устаткування електричного нагріву.

- 9.1. Загальні відомості про електротермічному обладнанню.
- 9.2. Обладнання печей опору.
- 9.3. Обладнання дугових печей.
- 9.4. Індукційне електротехнічне обладнання.

Лекція 10. Електрообладнання спеціальних електротехнологічних установок

- 10.1 Електрохімічні та електрофізичні установки
- 10.2 Електромеханічні установки
- 10.3 Електрокінетичні установки

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 5

Тема 5. Електрообладнання підйомно-транспортних установок

Лекція 11. Електрообладнання та автоматизація підйомно-транспортних установок

- 11.1 Загальні відомості про підйомно-транспортні установки
- 11.2 Підвісні і наземні електровізки
- 11.3 Конвеєри
- 11.4 Мостові крани

Лекція 12. Електрообладнання та автоматизація ліфтів.

- 12.1. Загальні відомості про ліфти.
- 12.2. Основні вимоги до електроприводу ліфтів.
- 12.3. Типи електроприводу та головне електрообладнання ліфтів.
- 12.4. Електричні схеми автоматичного керування ліфтів.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 6

Тема 6. Електрообладнання міського електротранспорту

Лекція 13. Загальна характеристика та класифікація електрообладнання електротранспорту. Схеми електрообладнання електротранспорту та їх призначення.

- 13.1 Загальна характеристика та класифікація електрообладнання електротранспорту.
- 13.2 Задачі та вимоги, що ставляться до електрообладнання.
- 13.3. Характеристика схем керування електротранспорту та їх класифікація.
- 13.4.Ланцюги високої та низької напруги. Основне та допоміжне електрообладнання.

Лекція 14. Характеристика елементів підводу електроенергії до трамваїв та тролейбусів.

14.1. Загальна характеристика та класифікація струмоприймачів електроенергії, вимоги до них. Фізичні явища при контактуванні струмоприймача та електричної мережі.

14.2. Характеристика вузлів конструкції струмоприймачів штангового, дугового, пантографного та рельсового виконання. Їх технічні характеристики.

14.3. Обґрунтування необхідності заземлення струмоприймачів. Заземлюючі пристрої.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 7

Тема 7. Підвищення енергоефективності роботи електроустаткування промислових підприємств і транспорту

Лекція 15. Основні напрямки енергозбереження та підвищення енергоефективності роботи електроустаткування промислових підприємств і транспорту

15.1 Зменшення електроспоживання на промисловому підприємстві.

15.2 Удосконалення роботи загальнопромислових систем

15.3 Впровадження енергозберігаючих технологій та обладнання в різних галузях промисловості і транспорту