

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Департамент освіти і науки
Закарпатської обласної державної адміністрації
Вище професійне училище № 3 м. Мукачево
(назва ЗП(ПТ)О)

ПОГОДЖЕНО

Приватне підприємство

«Світ альтернативного тепла»

Михайло БОБЕЛА

2020 р.



**ЗБІРНИК
ОСВІТНІХ ПРОГРАМ**

Професія: 7241 Електромонтер з ремонту та обслуговування
електроустаткування

Кваліфікація: 3 розряд

2020 р.

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні методичної комісії
електротехнічних професій
Протокол № 7
від 04.06.2020 року

**СХВАЛЕНО**

Педагогічною радою
Вищого професійного училища № 3 м. Мукачево
Протокол № 1 від 31 08 2020 р.
Освітньо-професійна програма введена в дію з 01.09.2020 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Мирослава ГАЗДИК

Освітня програма за СП(ПТ)О 7241.С.33.14-2018,

затвердженим наказом МОНУ від 04.03.2019 року № 289

Професія: 7241 Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування

Вимоги до особи, що здобуватиме освіту: базова (або повна) загальна середня освіта

Кваліфікація випускника: Електромонтер з ремонту та обслуговування електроустаткування 3-го розряду

Загальний фонд навчального часу: 807 година (враховується час, відведений на консультації)

№ з/п	Освітні компоненти (навчальні предмети) за видами підготовки	Загальний обсяг навчального навантаження	у тому числі ЛПР	Обсяг часу за модулями			
				ЕРОЕ - 3.1		ЕРОЕ - 3.2	
				усього	із них ЛПР	усього	із них ЛПР
1.	Загальнопрофесійна підготовка						
2.	Професійно-теоретична підготовка	244	14	152	14	92	-
2.1	Спецтехнологія	135	-	43	-	92	-
2.2	Електротехніка з основами промислової електроніки	85	12	85	12	-	-
2.3	Електроматеріалознавство	24	2	24	2	-	-
3.	Професійно-практична підготовка	542	-	290	-	252	-
3.1	Виробниче навчання	192	-	108	-	84	-
3.2	Виробнича практика	350	-	182	-	168	-

4.	Кваліфікаційна пробна робота	14	-	-	-	-	-
5.	Консультації	14	-	7	-	7	-
6.	Державна (або поетапна) кваліфікаційна атестація	7	-	-	-	-	-
	Загальний обсяг навчального часу (без п. 4, 5)	793	14	442	14	344	-

**Навчальна програма з предмета
«Спецтехнологія»**

Код ком-тей/ № з/п	Назва модуля, компетентності/ Тема програми	Кількість годин	
		усього	з них ЛПР
Модуль ЕРОЕ - 3.1. Виконання нескладних робіт на відомчих електростанціях, трансформаторних електропідстанціях			
ЕРОЕ - 3.1.1	Виконання нескладних робіт на відомчих електростанціях, трансформаторних електропідстанціях, проводити ревізію трансформаторів, вимикачів, роз'єднувачів і приводів до них	16	
ЕРОЕ - 3.1.2	Прокладання трас і проводки	12	
ЕРОЕ - 3.1.3	Виконання складних регламентних робіт з обслуговування електроустаткування під керівництвом електромонтера вищої кваліфікації та середньої складності регламентні роботи з обслуговування електроустаткування	13	
ЕРОЕ - 3.1.4	Виконання такелажних робіт із застосуванням кранів та інших вантажопідіймальних машин	2	
Усього		43	
Модуль ЕРОЕ - 3.2. Проведення обслуговування електроустановок спеціального призначення			
ЕРОЕ - 3.2.1	Проведення чистки і обмивання ізоляторів при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення	36	
ЕРОЕ - 3.2.2	Виконання робіт по ремонту, зарядці і установці вибухобезпечної арматури у вибухонебезпечних зонах при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення	56	
Усього		92	
Усього		135	

Модуль ЕРОЕ - 3.1. Виконання нескладних робіт на відомчих електростанціях, трансформаторних електропідстанціях

ЕРОЕ - 3.1.1. Виконання нескладних робіт на відомчих електростанціях, трансформаторних електропідстанціях, ревізія трансформаторів, вимикачів, роз'єднувачів і приводів до них

Правила електробезпеки в обсязі кваліфікаційної групи II. Будова і принцип роботи електрообладнання на відомчих електростанціях, трансформаторних електропідстанціях.

Основні види електротехнічних матеріалів, їх властивості і призначення.

Правила і способи монтування, ремонту електроустаткування в обсязі виконуваної роботи.

ЕРОЕ - 3.1.2. Прокладання трас і проводки

Правила прокладання кабелів і проводів у приміщеннях, кабелів під землею та на підвісних тросах.

Будова та принцип дії апаратури, електроприладів.

Прийоми і способи заміни, зрощування та паяння проводу високої напруги, прийоми виявлення та усунення несправностей у електромережах.

ЕРОЕ - 3.1.3. Виконання складних регламентних робіт з обслуговування електроустаткування під керівництвом електромонтера вищої кваліфікації та середньої складності регламентні роботи з обслуговування електроустаткування

Регламентні роботи, які виконуються при обслуговуванні електроустаткування в порядку поточної експлуатації.

Перелік регламентних робіт, які виконуються за нарядами-допусками або за розпорядженням.

ЕРОЕ - 3.1.4 Виконання такелажних робіт із застосуванням кранів та інших вантажопідіймальних машин

Визначення маси переміщуваного вантажу.

Місця стропування типових виробів; правила стропування, підіймання і переміщення вантажів. Умовна сигналізацію для машиністів кранів (кранівників).

Ознаки і норми бракування вантажозахоплювальних пристроїв.

Призначення та застосування вантажозахоплювальних пристосувань – стропів, ланцюгів, канатів та ін.

Граничні норми навантаження вантажопідіймального крана та стропів. Необхідна довжина і діаметр стропів для переміщення вантажів; допустимі навантаження стропів і канатів.

Принципи раціональної і ефективної організації роботи на робочому місці. Вимоги нормативних актів з охорони праці та навколишнього середовища, правила безпечного поводження з устаткуванням, машинами і механізмами, правила застосування засобів колективного та індивідуального захисту.

Інструкція з безпечного ведення робіт для стропальників, порядок дій при виникненні небезпечних, непередбачених ситуацій, план ліквідації аварійних ситуацій (ПЛАС) під час роботи з кранами.

Модуль ЕРОЕ - 3.2. Проведення обслуговування електроустановок спеціального призначення

ЕРОЕ - 3.2.1. Чистка й обмивання ізоляторів при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення

Технологічна інструкція на виконувани роботи.

Правила електробезпеки, правила безпеки під час чищення ізоляторів, обмивання гірлянд ізоляторів, опорних ізоляторів і фарфорової ізоляції

обладнання без зняття напруги з підлоги або зі стійких риштувань, під час обмивання з телескопічної вишки.

Правила чищення ізоляції без зняття напруги на струмопровідних частинах та поблизу від них в ЗРУ.

ЕРОЕ - 3.2.2. Виконання робіт по ремонту, зарядці і установці вибухобезпечної арматури у вибухонебезпечних зонах при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення

Посадові інструкції і інструкції з охорони праці. Порядок допуску осіб до обслуговування вибухозахищеного електрообладнання.

Будова вибухозахищеного електрообладнання, вимоги до нього.

Правила експлуатації вибухозахищеного електрообладнання згідно інструкцій заводів-виробників з ремонту, монтажу і експлуатації цього обладнання. Правила проведення будь-якого виду робіт в електроустановках вибухонебезпечних зон.

Правила та терміни очищення від пилу і волокон внутрішніх і зовнішніх поверхонь електрообладнання і електропроводок. Засоби, які використовуються для цих робіт та вимоги до них.

Періодичність профілактичних випробувань вибухозахищеного електрообладнання. Послідовність розбирання і збирання електрообладнання під час ремонтів.

Правила обслуговування вибухозахищених світильників.

Обговорено та схвалено
на засіданні методичної комісії
протокол № 7 від 04.06.2020 року

**Навчальна програма з предмета
«Електротехніка з основами промислової електроніки»**

Код ком- тей/ № з/п	Назва модуля, компетентності/ Тема програми	Кількість годин	
		усього	з них ЛПР
Модуль ЕРОЕ - 3.1. Нескладний монтаж, ремонт, наладка та технічне обслуговування електроустаткування, електромонтажні роботи кабельних мереж, виконання нескладних регламентних робіт			
ЕРОЕ - 3.1.1	Основи електротехніки в обсязі виконуваної роботи		
1	Основи електростатики	4	
2	Постійний струм та кола постійного струму.	4	
3	Електромагнетизм	5	
4	Змінний струм та кола змінного струму.	4	
5	Електричні та радіотехнічні вимірювання. Електровимірювальні прилади.	6	2
6	Трансформатори.	6	2
7	Електричні машини	11	4
8	Напівпровідникові прилади	6	2
9	Електричні пристрої	5	
10	Оптоелектронні пристрої	7	
11	Інтегральні мікросхеми	6	
12	Випрямлячі змінного струму	5	2
13	Електронні підсилювачі	6	
14	Генератори електричних коливань	3	
15	Використання електронних схем у системах автоматики	7	
Усього		85	12

Модуль ЕРОЕ - 3.1. Оволодіння основами електротехніки з основами промислової електроніки

ЕРОЕ - 3.1.1. Основні закони електротехніки в межах виконуваної роботи

1. Основи електростатики

Потік вектора через елемент поверхні і потік вектора через поверхню. Поляризація речовин. Вектор електричного зміщення (індукція). Теорема Гауса.

Провідники і діелектрики в електричному полі. Електрична ємність. Ємність плоского конденсатора і блоку конденсаторів. Типи конденсаторів та їх застосування.

2. Постійний струм та кола постійного струму

Другий закон Кірхгофа. Основні методи розрахунку кіл постійного струму (контурних струмів, вузлових потенціалів, еквівалентного джерела). Втрати

напруги у проводах. Розрахунок перерізу проводів за даною величиною максимально допустимої втрати напруги.

Поняття про нелінійні кола постійного струму

3. Електромагнетизм

Самоіндукція, величина та напрямки електрорушійної сили самоіндукції. Взаємоіндукція. Взаємна індуктивність. Вихрові струми та їх використання.

4. Змінний струм та кола змінного струму

Синусоїдні струми і напруги у комплексній формі, опори, провідність: потужність у комплексній формі. Розрахунок електричних кіл змінного струму з використанням комплексних чисел.

Поняття про несинусоїдний змінний струм та про нелінійні кола змінного струму.

Рівномірне і нерівномірне, симетричне й несиметричне навантаження, роль нульового проводу. Активна, реактивна й повна потужності у трифазній мережі.

5. Електричні вимірювання. Електровимірювальні прилади

Вимірювання потужності та енергії. Схеми включення ватметрів та лічильників.

Вимірювання потужності у три та чотири-провідній трифазних мережах змінного струму. Вимірювання коефіцієнта потужності. Вимірювання індуктивності та ємності. Частотоміри.

Вимірювання неелектричних величин за допомогою електровимірювальних приладів. Основні типи чутливих елементів, їх статичні характеристики та чутливість.

Лабораторна робота. Підключення трифазного лічильника.

6. Трансформатори

Трифазні трансформатори. Групи з'єднання обмоток. Паралельна робота трансформаторів.

Автотрансформатори, будова, принцип дії, основні характеристики автотрансформаторів та сфери застосування.

Зварювальні трансформатори. Магнітні підсилювачі.

Лабораторна робота. Випробування трансформатора в режимі холостого ходу та короткого замикання.

7. Електричні машини

Електричні машини змінного струму.

Принцип дії та будова синхронних електричних машин змінного струму. Обертний момент. Коефіцієнт корисної дії. Зовнішня й регульовальна характеристики. Пуск, регулювання та реверсування швидкості обертання синхронних машин. Обертовість синхронних електричних машин.

Синхронні двигуни та генератори.

Лабораторна робота. Визначення початків і кінців фаз статорних обмоток асинхронного двигуна.

Електричні машини постійного струму.

Принцип дії та будова двигуна постійного струму. Протиелектрорушійна сила якоря. Обертний момент. Двигуни з паралельним, послідовним та змішаним збудженнями. Схеми включення, пуск, регулювання швидкості обертання двигунів, їх реверсування. Втрати та коефіцієнт корисної дії машин постійного струму. Обертність машин постійного струму. Використання машин постійного струму.

Лабораторна робота. Зняття зовнішньої характеристики генератора постійного струму.

8. Напівпровідникові прилади

Тиристри, симістри, їх різновиди, особливості, параметри.

Маркування напівпровідникових приладів, сфера застосування.

Лабораторна робота. Зняття вольт-амперної характеристики тиристора.

9. Електричні пристрої

Будова та електротехнічні характеристики, принцип роботи безконтактних магнітних апаратів і комутаційних пристроїв. Електронні і напівпровідникові реле. Транзисторні пристрої комутації і захисту. Напівпровідникові комутатори кіл змінного струму.

10. Оптоелектронні пристрої

Визначення оптоелектроніки.

Фоторезистори, їх умовне позначення та схема включення. Теплові опір та струм. Світловий струм та опір освітленого фоторезистора. Сила фотоструму. Питома чутливість фоторезистора. Основні характеристики.

Фотоелементи із зовнішнім фотоелементом. Будова, умовне позначення та схема включення, принцип дії. Основні параметри та характеристики фотоелементів.

Фотодіоди, фототранзистори, фототиристри. Будова, принцип дії. Основні характеристики та параметри.

Позитивні якості фототиристорів.

Маркування оптоелектронних пристроїв, сфера їх застосування

11. Інтегральні мікросхеми (ІМС)

Визначення інтегральних мікросхем. Елементи та компоненти ІМС. Основні параметри ІМС.

Інтегральні цифрові та аналогові мікросхеми.

Гібридні інтегральні мікросхеми.

Конструкція ІМС: підкладки, пасивні частини, навісні елементи; корпус. Плівкові резистори, плівкові конденсатори, тонкоплівкові індуктивності. Активні елементи гібридних ІМС.

Напівпровідникові ІМС. Особливості їх конструкції.

Великі інтегральні схеми (ВІС). Конструкція комутаційної плати гібридної ВІС.

12. Випрямлячі змінного струму

Призначення та принцип дії випрямляча. Типи вентилів, що застосовуються у випрямлячах різноманітної потужності. Функціональна схема випрямляча.

Схеми випрямлення: однофазні, трифазні. Графічне зображення випрямленого струму. Згладжувальні фільтри: їх схеми та принцип дії.

Стабілізація напруги та струму: параметричні стабілізатори, компенсаційні стабілізатори. Структурні схеми компенсаційних стабілізаторів. Основні параметри стабілізаторів.

Лабораторна робота. Дослідження роботи мостової схеми випрямлення змінного струму.

13. Електронні підсилювачі

Призначення підсилювачів. Види підсилювачів залежно від смуги частот, в якій вони працюють. Одно- та багатокаскадні підсилювачі.

Основні параметри підсилювачів: коефіцієнт підсилення (за струмом, за напругою, за потужністю), вхідний і вихідний опори, вихідна потужність, коефіцієнт корисної дії, чутливість, смуга пропускання, рівень власних завад, дробовий ефект, динамічний діапазон амплітуд. Амплітудна характеристика. Амплітудно-частотна характеристика ПЗЧ.

Зменшення спотворень у підсилювачах за допомогою негативного зворотнього зв'язку. Структурна схема підсилювача із зворотнім зв'язком. Порівняння амплітудно-частотних характеристик без негативного зворотнього зв'язку, з негативним зворотнім зв'язком. Фактор зворотного зв'язку.

14. Генератори електричних коливань

Генератори гармонічних коливань високої частоти.

Електрична схема трансформаторного L-C-генератора.

Генератори прямокутних імпульсів: мультівібратори, тригери, їх схеми, графічне зображення прямокутних імпульсів, їх основні характеристики (тривалість імпульсу T_i , тривалість паузи T_p , період повторення T , шпаруватість Q).

Генератори пилкоподібних імпульсів. Схема та часова діаграма роботи генератора пилкоподібних імпульсів. Поняття про амплітудну, частотну та широко імпульсну модуляції.

15. Використання електронних схем у системах автоматики

Значення автоматики для розвитку всіх галузей народного господарства. Поняття про системи автоматичного регулювання. Контроль за якістю виробів за допомогою електронних пристроїв. Поняття про телеуправління. Програмне управління виробничими процесами.

Блок-схема однієї з автоматичних систем з електронним пристроєм (на прикладі галузі виробництва, для якої здійснюється підготовка робітників).

Використання електронних обчислювальних машин в управлінні технологічними процесами.

Обговорено та схвалено
на засіданні методичної комісії
протокол № 7 від 04.06.2020 року

**Навчальна програма з предмета
«Електроматеріалознавство»**

Код ком-тей/ № з/п	Назва модуля, компетентності/ Тема програми	Кількість годин	
		усього	з них ЛПР
Модуль ЕРОЕ - 3.1. Нескладний монтаж, ремонт, наладка та технічне обслуговування електроустаткування, електромонтажні роботи кабельних мереж, виконання нескладних регламентних робіт			
ЕРОЕ - 3.1.1	Основні види електротехнічних матеріалів, їх властивості й призначення		
1	Діелектрики	5	
2	Провідникові матеріали і вироби	7	
3	Напівпровідникові матеріали	5	2
4	Магнітні матеріали	7	
Усього		24	2

Модуль ЕРОЕ - 3.1.1. Основні види електротехнічних матеріалів, їх властивості й призначення

1. Діелектрики

Поляризація діелектриків: електронна (іонна, дипольна, об'ємно-зарядна, спонтанна); поняття про сегнетоелектрики.

Діелектрична проникність і тангенс кута діелектричних втрат. Втрати енергії в діелектриках.

Пробій діелектриків – тепловий і електричний. Електрична міцність діелектриків. Поняття про пробій рідких та твердих діелектриків.

Газоподібні діелектрики. Електропровідність газів, поняття про іонізацію. Вольт-амперна характеристика. Пробій газів на межі з твердим тілом. (Залежність електричної міцності газоподібних діелектриків від тиску і відстані між електродами). Елегаз, його властивості та застосування.

Рідинні діелектрики. Синтетичні рідинні діелектрики: совол, совтол, октол та ін. Склад, основні параметри, марки, застосування.

Тверді органічні діелектрики. Електроізоляційні емалі: гліфтові, епоксидні; склад, основні параметри, застосування.

Термопластичні компаунди: просочувальні, заливочні, бітумні; склад, основні параметри і застосування.

Терморезистивні компаунди; склад, основні параметри та їх застосування.

Тверді неорганічні діелектрики. Природна електроізоляційна слюда, мусковит, флюопит, конденсаторна слюда, матеріали слюдяні клейові: міканіти - склад, основні параметри, застосування.

Слюдинітові електроізоляційні матеріали: слюдинітові папери, слюденіти; склад, основні параметри, застосування. Слюдопластові матеріали, їх склад, застосування.

Виробні пластики. Гетинакс, текстоліт. Склад, параметри, особливості обробки, застосування.

2. Провідникові матеріали і вироби

Провідникові матеріали з малим питомим опором. Сплави на основі міді, бронзи і латуні: склад, електричні та механічні властивості, марки, застосування.

Сплави алюмінію з кремнієм та цинком, марганцем: склад, основні властивості, застосування.

Вольфрам, молібден; основні властивості, марки, застосування.

Провідникові матеріали з великим питомим опором. Жаростійкі провідникові сплави: ніхроми, фероніхроми, фехралі і хромелі. Склад, основні властивості, марки, застосування.

Провідникові вироби. Ізоляція провідникових виробів із скляної, лавсанової, капронової, фторопластикової плівок. Основні параметри, марки, використання.

3. Напівпровідникові матеріали

Основні властивості напівпровідникових матеріалів. Поняття про електронну провідність, власна і домішкова провідності, діркова провідність, донорні і акцепторні суміші, поняття про *p-n* переходи та їх властивості. Поняття про вольт-амперну характеристику напівпровідників, її залежність від температури.

Основні напівпровідникові матеріали (германій, кремній, арсенід галію, селен кристалічний, бор, карбід кремнію). Їх структура, основні характеристики, марки, застосування.

Лабораторна робота. Дослідження вольтамперної характеристики *p-n* переходу.

4. Магнітні матеріали

Основні властивості магнітних матеріалів. Основні властивості магнітних матеріалів, початкова й максимальна магнітні провідності, індукція насичення, остаточно магнітна індукція, коерцитивна сила; вимоги до них, призначення, використання. Втрати на перемагнічування та на верхові струми. Вплив хімічного складу і механічної обробки на магнітні властивості. Класифікація магнітних матеріалів.

Магнітом'які матеріали. Призначення, властивості, використання. Технічно чисте залізо, електротехнічна сталь: склад, основні характеристики, марки, використання. Армозалізо, карбонільне залізо: склад, основні характеристики, використання. Магнітом'які сплави – паромалої, альсіфери.

Магнітотверді матеріали. Призначення, властивості, застосування.

Основні магнітні сталі: вольфрамова, хромова, кобальтова. Склад, основні характеристики, марки, застосування.

Магнітотверді сплави: альні, альніси, магніко: склад, основні характеристики, марки, застосування.

Обговорено та схвалено
на засіданні методичної комісії
протокол № 7 від 04.06.2020 року

**Навчальна програма з предмета
«Виробниче навчання»**

Код ком- тей/ № з/п	Назва модуля, компетентності/ Тема програми	Кількість годин
Модуль ЕРОЕ - 3.1. Нескладний монтаж, ремонт, наладка та технічне обслуговування електроустаткування, електромонтажні роботи кабельних мереж, виконання нескладних регламентних робіт		
ЕРОЕ - 3.1.1	Виконання нескладних робіт на відомчих електростанціях, трансформаторних електропідстанціях, проводити ревізію трансформаторів, вимикачів, роз'єднувачів і приводів до них	24
ЕРОЕ - 3.1.2	Брати участь у прокладанні трас і проводки	30
ЕРОЕ - 3.1.3	Виконання складних регламентних робіт з обслуговування електроустаткування під керівництвом електромонтера вищої кваліфікації та середньої складності регламентні роботи з обслуговування електроустаткування	42
ЕРОЕ - 3.1.4	Виконання такелажних робіт із застосуванням кранів та інших вантажопідіймальних машин	12
Усього		108
Модуль ЕРОЕ - 3.2. Робота з обслуговування електроустановок спеціального призначення		
ЕРОЕ - 3.2.1	Проведення чистки і обмивання ізоляторів при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення	6
ЕРОЕ - 3.2.2	Виконання робіт по ремонту, зарядці і установці вибухобезпечної арматури у вибухонебезпечних зонах при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення	78
Усього		84
Разом		192
Виробнича практика		
1	Ознайомлення з підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки на підприємстві	7
2	Самостійне виконання робіт електромонтера з ремонту та обслуговування електроустаткування складністю 3-го розряду	343
Усього		350
Разом		542

Модуль ЕРОЕ - 3.1.1. Нескладний монтаж, ремонт, наладка та технічне обслуговування електроустаткування, електромонтажні роботи кабельних мереж, виконання нескладних регламентних робіт

ЕРОЕ - 3.1.1. Виконання нескладних робіт на відомчих електростанціях, трансформаторних електростанціях, проводити ревізію трансформаторів, вимикачів, роз'єднувачів і приводів до них

Виконання нескладних робіт на відомчих електростанціях, трансформаторних електростанціях, проведення ревізії трансформаторів, вимикачів, роз'єднувачів і приводів до них. Використання засобів колективного та індивідуального захисту під час виконання робіт.

ЕРОЕ - 3.1.2. Участь у прокладанні трас і проводки

Читання електричних схем.

Користування інструментом, електроприладами, апаратурою та засобами колективного та індивідуального захисту.

Перевірка стану ізоляції мегомметром.

ЕРОЕ - 3.1.3. Виконання складних регламентних робіт з обслуговування електроустаткування під керівництвом електромонтера вищої кваліфікації та середньої складності регламентні роботи з обслуговування електроустаткування

Виконання складних регламентних робіт з обслуговування електроустаткування під керівництвом електромонтера вищої кваліфікації. Виконання середньої складності регламентних робіт.

Заряджання акумуляторних батарей.

Фарбування зовнішніх частин приладів і устаткування.

Реконструювання електроустаткування.

Обробка за кресленням ізоляційних матеріалів: текстоліту, гетинаксу, фібри тощо.

Перевіряти маркування простих монтажних і принципових схем.

Виявлення та усування відмовлення, несправності і пошкодження електроустаткування з простими схемами вмикання.

Обслуговування і ремонт сонячних і вітрових енергоустановок потужністю понад 50 кВт.

ЕРОЕ - 3.1.4. Виконання такелажних робіт із застосуванням кранів та інших вантажопідіймальних машин

Виконання такелажних робіт із застосуванням кранів та інших вантажопідіймальних машин

Вибирання необхідних строп відповідно до маси і розміру переміщуваного вантажу. Визначення придатності стропів.

Стропування вантажів за наявних спеціальних пристосувань: петель, цапфи, рим-болт і ін. для їх піднімання, переміщення та укладання вантажів масою понад 5 т і до 25т.

Знімання стропів на місці установлення або укладання вантажів. Подача сигналів машиністу крана (кранівнику).

Рациональна і ефективна організація праці на робочому місці. Засоби колективного та індивідуального захисту. Дотримання норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт.

Дотримання виробничих інструкцій, інструкцій з охорони праці, пожежної безпеки та правил внутрішнього трудового розпорядку.

Модуль ЕРОЕ - 3.2. Робота з обслуговування електроустановок спеціального призначення

ЕРОЕ - 3.2.1. Проведення чистки і обмивання ізоляторів при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення

Користування засобами для видалення пилу: пилососом, спеціальними пристосуваннями, засобами колективного та індивідуального захисту.

ЕРОЕ - 3.2.2. Виконання робіт по ремонту, зарядці і установці вибухобезпечної арматури у вибухонебезпечних зонах при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення

Вмикання в роботу вибухозахищене електрообладнання в порядку, викладеному в інструкціях заводів-виробників.

Перевірка звукової сигналізації пристрою постійного контролю ізоляції і цілісності пробивного запобіжника.

Вимірювання опору заземлювального пристрою в разі вмикання щойно встановленого або перенесеного електрообладнання, під час капітальних ремонтів і міжремонтних випробувань, а в мережах до 1000 В з глухозаземленою нейтраллю, крім того, – опір петлі фаза-нуль.

Очищення від пилу і волокон розподільчі пристрої, підстанції, трансформаторні пункти та інші приміщення електричних установок, внутрішні і зовнішні поверхні електрообладнання і електропроводок в належні терміни.

Розбирання і збирання електрообладнання в послідовності, вказаної в інструкції заводу-виробника.

Обслуговувати вибухозахищених світильників.

Виробнича практика

1. Ознайомлення з підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки на підприємстві

Загальні організаційні вимоги. Режим роботи і правила внутрішнього розпорядку, порядок одержання та здавання інструменту і пристроїв.

Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки. Вимоги безпеки на конкретних робочих місцях і при виконанні окремих технологічних операцій. Відповідальність за порушення вимог безпеки праці.

Інструктаж з організації робочого місця. Самостійне виконання робіт електромонтера з ремонту та обслуговування електроустаткування складністю 3-го розряду.

Обговорено та схвалено
на засіданні методичної комісії
протокол № 7 від 04.06.2020 року