

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:** 4 розряд

2020 р.

**РОЗГЛЯНУТО**

на засіданні методичної комісії  
електротехнічних професій

Протокол № 7

від 04.06.2020 року

**ПОГОДЖЕНО**

Приватне підприємство  
«Світ» адміністративного тепла»

Михайло БОБЕЛА

2020 р.

**СХВАЛЕНО**

Педагогічною радою

Вищого професійного училища № 3 м. Мукачєво

Протокол № 1 від 13 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 4-го розряду

**Загальний фонд навчального часу:** 518 години (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 - 4.1		ЕРОЕ - 4.2	
				усього	з них ЛПР	усього	з них ЛПР
<b>1.</b>	<b>Загальнопрофесійна підготовка</b>						
<b>2.</b>	<b>Професійно-теоретична підготовка</b>	<b>170</b>	<b>6</b>	<b>116</b>	<b>6</b>	<b>54</b>	-
2.1	Спецтехнологія	105	-	51	-	54	-
2.2	Електротехніка з основами промислової електроніки	65	6	65	6	-	-
<b>3.</b>	<b>Професійно-практична підготовка</b>	<b>327</b>	-	<b>177</b>	-	<b>150</b>	-
3.1	Виробниче навчання	138	-	72	-	66	-
3.2	Виробнича практика	189	-	105	-	84	-
<b>4.</b>	<b>Кваліфікаційна пробна робота</b>	<b>14</b>	-	-	-	-	-
<b>5.</b>	<b>Консультації</b>	<b>14</b>	-	<b>7</b>	-	<b>7</b>	-
<b>6.</b>	<b>Державна (або поетапна) кваліфікаційна атестація</b>	<b>7</b>	-	-	-	<b>7</b>	-
	<b>Загальний обсяг навчального часу (без п.4, 5)</b>	<b>504</b>	<b>6</b>	<b>293</b>	<b>6</b>	<b>211</b>	-

**Навчальна програма з предмета  
«Спецтехнологія»**

Код ком- тей/ № з/п	Назва модуля, компетентності/ Тема програми	Кількість годин.	
		усього	з них ЛПР
<b>Модуль ЕРОЕ - 4.1. Розбирання та капітальний ремонт електроустаткування будь-якого призначення, всіх типів і габаритів під керівництвом електромонтера більш високої кваліфікації</b>			
ЕРОЕ - 4.1.1	Виконання робіт з розбирання та капітального ремонту електроустаткування будь-якого призначення, всіх типів і габаритів під керівництвом електромонтера більш високої кваліфікації	19	
ЕРОЕ - 4.1.2	Обслуговування силових електроустановок зі складними схемами вмикання.	10	
ЕРОЕ - 4.1.3	Виконання монтажних робіт кабельної мережі напругою до 35 кВ	12	
ЕРОЕ - 4.1.4	Обслуговування освітлювальних електроустановок зі складними схемами вмикання	10	
<b>Усього</b>		<b>51</b>	
<b>Модуль ЕРОЕ - 4.2. Обслуговування та виконання робіт по перевірці, ремонту та встановлення електроустановок спеціального призначення</b>			
ЕРОЕ - 4.2.1	Обслуговування електродних котлів, виконання робіт по перевірці, ремонту та встановлення електрофільтрів при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення	5	
ЕРОЕ - 4.2.2	Розбирання, ремонт, збірка електродвигунів вибухобезпечного виконання потужністю понад 50 кВт у вибухонебезпечних зонах при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення	24	
ЕРОЕ - 4.2.3	Монтаж і обслуговування електричних машин, електричних апаратів і приладів, електропроводки, струмопроводів, повітряних і кабельних ліній в пожежонебезпечних зонах при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення	25	
<b>Усього</b>		<b>54</b>	
<b>Разом</b>		<b>105</b>	

**Модуль ЕРОЕ - 4.1. Розбирання та капітальний ремонт електроустаткування будь-якого призначення, всіх типів і габаритів під керівництвом електромонтера більш високої кваліфікації**

**ЕРОЕ - 4.1.1 Виконання робіт з розбирання та капітального ремонту електроустаткування будь-якого призначення, всіх типів і габаритів під керівництвом електромонтера більш високої кваліфікації**

Будова різних типів електродвигунів постійного та змінного струму, захисних і вимірювальних приладів, комутаційної апаратури.

Способи перевірки, ремонту, складання, встановлення і обслуговування електродвигунів і електроапаратури, способи захисту їх від перенапруги.

Призначення релейного захисту. Принцип дії та схеми максимально-струмового захисту.

Вибір перерізу проводу, плавких вставок і апаратів захисту залежно від струмового навантаження.

Будова і принцип роботи напівпровідникових та інших випрямлячів.

Номенклатура, властивості і взаємозамінність застосовуваних під час ремонту електроізоляційних і провідних матеріалів. Методи проведення регульовально-здавальних робіт і здавання електроустаткування з пускорегульовальною апаратурою після ремонту. Основні електричні норми настроювання обслуговуваного устаткування, методи перевірки і вимірювання їх.

Принцип дії устаткування, джерел живлення.

Будова, призначення та умови застосування складного контрольно-вимірювального інструменту.

Конструкція універсальних і спеціальних пристроїв.

Правила електробезпеки в обсязі кваліфікаційної групи IV.

**ЕРОЕ - 4.1.2. Обслуговування силових електроустановок зі складними схемами вмикання**

Схеми вмикання силових електроустановок. Порядок обслуговування силових електроустановок зі складними схемами вмикання.

Правила встановлення заземлень обладнання електроустановок зі складними схемами вмикання.

Правила безпеки під час обслуговування силових електроустановок.

**ЕРОЕ - 4.1.3. Виконання монтажних робіт кабельної мережі напругою до 35 кВ**

Електричні схеми кабельних мереж, що обслуговується.

Способи прокладання кабельних мереж у залежності від призначення та за проектом.

Технічні вимоги до виконання електричних проводок усіх типів. Номенклатура, властивості та взаємозамінність застосовуваних під час ремонту електроізоляційних і провідних матеріалів.

Методи визначення дефектних ізоляторів, маркування кабельних виробів. Кабельні виробни, призначені для поодиначного прокладання. Кабельні виробни, призначені для групового прокладання.

Засоби виконання кінцевих закладень кабелів.

Правила безпеки під час виконання монтажних робіт кабельної мережі.

#### **ЕРОЕ - 4.1.4. Обслуговування освітлювальних електроустановок зі складними схемами вмикання**

Електричні схеми обладнання освітлювальні електроустановки що обслуговується.

Технічні вимоги до виконання електричних проводок усіх типів.

Терміни планово-попереджувальних оглядів, перевірки і ремонтів, елементів освітлювального устаткування і світильників, встановлених службою електрогосподарства підприємства.

Перелік елементів освітлювальної установки, які підлягають перевірці під час планово-попереджувальних оглядів.

Правила безпеки під час обслуговування освітлювальних електроустановок зі складними схемами вмикання.

#### **Модуль ЕРОЕ - 4.2. Обслуговування та виконання робіт по перевірці, ремонту та встановлення електроустановок спеціального призначення**

##### **ЕРОЕ - 4.2.1. Обслуговування електродних котлів, виконання робіт по перевірці, ремонту та встановлення електрофільтрів при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення**

Вимоги інструкції підприємства з обслуговування електрофільтрів.

Правила безпеки під час виконання робіт в електроустановках електродних котлів та електрофільтрів.

Порядок допуску електротехнічного персоналу до робіт в секції електрофільтрів.

Правила безпеки під час обслуговування електродних котлів та електрофільтрів.

##### **ЕРОЕ - 4.2.2. Розбирання, ремонт, збірка електродвигунів вибухобезпечного виконання потужністю понад 50 кВт у вибухонебезпечних зонах при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення**

Порядок допуску осіб до обслуговування вибухозахищеного електрообладнання у вибухонебезпечних зонах.

Класифікація вибухонебезпечних зон, будова, маркування двигунів вибухобезпечного виконання.

Правила експлуатації вибухозахищених двигунів згідно інструкцій заводів-виробників з ремонту, монтажу і експлуатації цього обладнання.

Допустимий рівень вибухозахисту і ступінь захисту оболонок електричних машин у залежності від класу вибухонебезпечної зони.

Послідовність розбирання і збирання двигунів вибухобезпечного виконання під час ремонтів. Вимоги до інструменту, який застосовується.

Правила безпеки під час обслуговування електроустановок спеціального призначення у вибухонебезпечних зонах

**ЕРОЕ-4.2.3 Монтаж і обслуговування електричних машин, електричних апаратів і приладів, електропроводки, струмопроводів, повітряних і кабельних ліній в пожежонебезпечних зонах при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення**

Правила будови, монтажу і обслуговування електричних машин, електричних апаратів і приладів, електропроводки, струмопроводів, повітряних і кабельних ліній, силових і освітлювальних розподільчих пунктів, світильників, електрообладнання вантажопідіймальних механізмів, захисних пристосувань в пожежонебезпечних зонах всіх класів.

Вимоги до обладнання та розміщення електронагрівальних приладів в пожежонебезпечних зонах. Вимоги до кабелів і проводів, які використовуються в пожежонебезпечних зонах.

Особливості прокладки кабельних ліній та електропроводки, систем протипожежного захисту. Особливості прокладки основної та резервної кабельних ліній електроживлення систем пожежної сигналізації.

Маркування кабельних виробів, які застосовуються для прокладання кабельних мереж в пожежонебезпечних зонах.

Порядок встановлення та використання електронагрівальних приладів, захисту їх робочих частин від контакту з горючими речовинами. Ступінь захисту оболонки силових і освітлювальних розподільчих пунктів.

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
<b>Модуль ЕРОЕ - 4.1. Основи електротехніки</b>			
<b>ЕРОЕ - 4.1.1</b>	<b>Основні закони електротехніки в межах виконуваної роботи</b>		
1	Постійний струм	4	2
2	Електромагнетизм	2	
3	Змінний струм	6	2
4	Електричні вимірювання. електровимірювальні прилади	5	2
5	Трансформатори	10	
6	Електричні машини	14	
7	Напівпровідникові прилади	9	
8	Випрямлячі змінного струму	7	
9	Електронні підсилювачі	8	
<b>Всього</b>		<b>65</b>	<b>6</b>

**Модуль ЕРОЕ - 4.1. Основи електротехніки**

**ЕРОЕ - 4.1.1. Основні закони електротехніки в межах виконуваної роботи**

**1. Постійний струм**

Основні методи розрахунку кіл постійного струму (методи контурних струмів, вузлових потенціалів та еквівалентного джерела). Втрати напруги в проводах.

Розрахунок перерізу проводів за заданою величиною допустимої втрати напруги. Поняття про нелінійні кола постійного струму.

*Лабораторна робота.* Перевірка законів Кірхгофа.

**2. Електромагнетизм**

Напруженість магнітного поля.

Закон повного струму. Магнітний опір. Розрахунок магнітних кіл. Самоіндукція. Взаємоіндукція. Вихрові струми та їх використання.

**3. Змінний струм**

Послідовне, паралельне та змішане з'єднання однотипних елементів кіл змінного струму.

Послідовне та паралельне з'єднання активного індуктивного та ємнісного опорів. Трикутники опорів, векторні діаграми.

*Лабораторна робота.* Дослідження зміни реактивних опорів при зміні частоти.

Активна, реактивна та повна потужності в колі змінного струму. Трикутник потужностей, коефіцієнт потужності.

**4. Електричні вимірювання. Електровимірювальні прилади**

Вимірювання потужностей та енергії. Схеми вмикання вольтметрів та лічильників.

Вимірювання потужностей у три та чотирипровідних трифазних мережах змінного струму. Вимірювання коефіцієнта потужності. Вимірювання індуктивності та ємності. Частотоміри.

**Лабораторна робота.** Вимірювання коефіцієнта потужності електричного кола.

## **5. Трансформатори**

Трансформатори: силові, вимірювальні, зварювальні, автотрансформатори. Коефіцієнт трансформації. Режими роботи трансформатора. Коефіцієнт корисної дії трансформатора. Коефіцієнт навантаження. Векторні діаграми при різноманітних режимах роботи трансформатора, витрати потужності.

Трифазні трансформатори. Паралельна робота трансформаторів.

## **6. Електричні машини**

Принцип дії та будова асинхронних двигунів з фазним ротором. Механічні характеристики. Схема керування. Області застосування.

Принцип дії та будова двигуна постійного струму. Двигуни постійного струму з послідовним, паралельним та змішаним збудженнями. Схеми вмикання, пуск, регулювання швидкості обертання двигунів, їх реверсування.

Вибір потужностей електродвигуна при тривалому і незмінному, короткочасному та повторно-короткочасному навантаженнях.

## **7. Напівпровідникові прилади**

Електропровідність напівпровідників. Домішковий та тепловий характер провідності.

Напівпровідникові діоди, вольт-амперні характеристики в прямому і зворотному включеннях.

Біполярні та польові транзистори. Схеми включення та маркування транзисторів.

Тиристори, їх різновиди, особливості та параметри.

## **8. Випрямлячі змінного струму**

Випрямлячі, їх призначення і застосування. Схеми випрямлення. Згладжувальні фільтри, їх система та принцип дії.

Стабілізація напруги та струму. Параметричні стабілізатори, компенсаційні стабілізатори. Основні показники стабілізаторів.

## **9. Електронні підсилювачі**

Призначення електронних підсилювачів. Види підсилювачів залежно від смуги частот, в якій вони працюють. Основні параметри підсилювачів. Зменшення спотворень у підсилювачах за допомогою негативного зворотного зв'язку. Порівняння амплітудно-частотних характеристик без негативного зворотного зв'язку та з негативним зворотним зв'язком.

Обговорено та схвалено

на засіданні методичної комісії протокол № 7 від 04.06.2020 року



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

<b>Код ком-тей/ № з/п</b>	<b>Назва модуля, компетентності/ Тема програми</b>	<b>Кількість годин</b>
<b>Модуль ЕРОЕ - 4.1. Самостійний середньої складності монтаж, ремонт, наладка та технічне обслуговування електроустаткування та освітлювальних установок, електромонтажні роботи кабельних мереж, виконання середньої складності регламентних робіт</b>		
ЕРОЕ - 4.1.1	Розбирання та капітальний ремонт електроустаткування будь-якого призначення, всіх типів і габаритів під керівництвом електромонтера більш високої кваліфікації	18
ЕРОЕ - 4.1.2	Обслуговування силових електроустановок зі складними схемами вмикання	30
ЕРОЕ - 4.1.3	Монтажні роботи кабельної мережі напругою до 35 кВ	12
ЕРОЕ - 4.1.4	Обслуговування освітлювальних електроустановок зі складними схемами включення	12
<b>Усього</b>		<b>72</b>
<b>Модуль ЕРОЕ - 4.2. Монтаж і обслуговування електричних машин, електричних апаратів і приладів в пожежонебезпечних зонах при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення</b>		
ЕРОЕ- 4.2.1	Обслуговування електродних котлів, виконання робіт по перевірці, ремонту та встановлення електродвигунів при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення	12
ЕРОЕ- 4.2.2	Розбирання, ремонт, зборка електродвигунів вибухобезпечного виконання потужністю понад 50 кВт у вибухонебезпечних зонах при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення	12
ЕРОЕ- 4.2.3	Монтаж і обслуговування електричних машин, електричних апаратів і приладів, електропроводки, струмопроводів, повітряних і кабельних ліній в пожежонебезпечних зонах при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення	42
<b>Усього</b>		<b>66</b>
<b>Разом</b>		<b>138</b>
<b>Виробнича практика</b>		
1	Ознайомлення з підприємством. Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки на підприємстві	7
2	Самостійне виконання робіт електромонтера з ремонту та обслуговування електроустаткування	171

	складністю 4-го розряду.	
		<b>Усього 189</b>
		<b>Разом 327</b>

**Модуль «ЕРОЕ - 4.1. Самостійний середньої складності монтаж, ремонт, наладка та технічне обслуговування електроустаткування та освітлювальних установок, електромонтажні роботи кабельних мереж, виконання середньої складності регламентних робіт**

**ЕРОЕ - 4.1.1. Розбирання та капітальний ремонт електроустаткування будь-якого призначення, всіх типів і габаритів під керівництвом електромонтера більш високої кваліфікації**

Розбірка, капітальний ремонт електроустаткування будь-якого призначення, всіх типів і габаритів під керівництвом електромонтера більш високої кваліфікації.

Регулювання та перевірка апаратури і приладів електроприводів після ремонту. Ремонт підсилювачів, приладів світлової та звукової сигналізації, контролерів, постів керування, магнітних станцій. Будова різних типів електродвигунів постійного та змінного струму.

Захисні і вимірювальні прилади, комутаційна апаратура. Найбільш раціональні способи перевірки, ремонту, складання, встановлення і обслуговування електродвигунів і електроапаратури, способи захисту їх від перенапруги.

Призначення релейного захисту. Принцип дії та схеми максимально-струмового захисту. Вибір перерізу проводу, плавких вставок і апаратів захисту залежно від струмового навантаження

Будова і принцип роботи напівпровідникових та інших випрямлячів. Номенклатура, властивості і взаємозамінність застосовуваних під час ремонту електроізоляційних і провідних матеріалів; методи проведення регулювально-здавальних робіт і здавання електроустаткування з пускорегулювальною апаратурою після ремонту.

Основні електричні норми настроювання обслуговуваного устаткування, методи перевірки і вимірювання їх. Принцип дії устаткування, джерел живлення; будова, призначення та умови застосування складного контрольно-вимірювального інструменту.

Конструкція універсальних і спеціальних пристроїв. Правила електробезпеки в обсязі кваліфікаційної групи IV.

**ЕРОЕ - 4.1.2. Обслуговування силових електроустановок зі складними схемами вмикання**

Обслуговування силових електроустановок зі складними схемами вмикання, виявлення та ліквідує відмовлення і несправності в порядку поточної експлуатації.

Вмикання, оперативні перемикавання в електромережі з ревізією трансформаторів, вимикачів роз'єднувачів і приводів до них з розбиранням конструктивних елементів, відключення електроустановок.

Встановлення заземлення на електрообладнання, лінії електропередач, в розподільчих підстанціях і в розподільчих устаткуваннях силових електроустановок. Визначення несправного електрообладнання, устаткування електроустановок.

Ремонт та заміна несправного електрообладнання, устаткування електроустановок зі складними схемами вмикання. Виконання робіт на відомчих електростанціях, трансформаторних електростанціях з повним їх вимиканням від напруги.

#### **ЕРОЕ - 4.1.3. Монтажні роботи кабельної мережі напругою до 35 кВ**

Електричні схеми кабельних мереж, що обслуговується; способи прокладання кабельних мереж в залежності від призначення та за проектом. Технічні вимоги до виконання електричних проводок усіх типів;. Номенклатура, властивості та взаємозамінність застосовуваних під час ремонту електроізоляційних і провідних матеріалів; методи визначення дефектних ізоляторів; маркування кабельних виробів.

Кабельні вироби, призначені для поодиначного прокладання. Кабельні вироби, призначені для групового прокладання. Засоби виконання кінцевих закладень кабелів.

Правила безпеки під час виконання монтажних робіт кабельної мережі. Монтування ввідних пристроїв і з'єднувальних муфт, виконання кінцевих заправлених силових кабелів напругою до 35 кВ будь-якими засобами. Визначення місця пошкодження кабелів.

Вимірювання опорів заземлення. Потенціали на оболонці кабелю.

#### **ЕРОЕ - 4.1.4. Обслуговування освітлювальних електроустановок зі складними схемами включення**

Обслуговування освітлювальних електроустановок зі складними схемами вмикання за якими закріплена ця електроустановка;

Проведення планово-попереджувальний огляд, перевірка і ремонт світильників.

Виконання робіт на відомчих електростанціях, трансформаторних електростанціях з повним їх вимиканням від напруги.

Оперативні перемикання в електромережі з ревізією трансформаторів, вимикачів, роз'єднувачів і приводів до них з розбиранням конструктивних елементів.

Перевірка, монтаж і ремонт схем люмінесцентного освітлення.

#### **Модуль ЕРОЕ - 4.2. Монтаж і обслуговування електричних машин, електричних апаратів і приладів в пожежонебезпечних зонах при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення**

##### **ЕРОЕ - 4.2.1. Обслуговування електродних котлів, виконання робіт по перевірці, ремонту та встановлення електрофільтрів**

Інструкції з обслуговування електрофільтрів; правила безпеки до початку та під час виконання робіт в електроустановках електродних котлів та електрофільтрів.

Порядок допуску електротехнічного персоналу до робіт в секції електрофільтрів. Правила безпеки під час обслуговування електродних котлів та електрофільтрів.

Обслуговування електродних котлів, роботи по перевірці, ремонту та встановлення електрофільтрів.

Дотримання особистої безпеки в процесі обслуговування електродних котлів та електрофільтрів електродних котлів.

#### **ЕРОЕ - 4.2.2. Розбирання, ремонт, збірка електродвигунів вибухобезпечного виконання потужністю понад 50 кВт у вибухонебезпечних зонах**

Порядок допуску осіб до обслуговування вибухозахищеного електрообладнання у вибухонебезпечних зонах. Класифікація вибухонебезпечних зон; будова, маркування двигунів вибухобезпечного виконання. Правила експлуатації вибухозахищених двигунів згідно інструкцій заводів-виробників з ремонту, монтажу і експлуатації цього обладнання. Допустимий рівень вибухозахисту і ступень захисту оболонок електричних машин у залежності від класу вибухонебезпечної зони.

Послідовність розбирання і збирання двигунів вибухобезпечного виконання під час ремонтів. Вимоги до інструменту, який застосовується. Правила безпеки під час обслуговування електроустановок спеціального призначення у вибухонебезпечних зонах. Розбирання, ремонт, збірка електродвигунів вибухобезпечного виконання потужністю понад 50 кВт у вибухонебезпечних зонах.

Ведення паспорту індивідуальної експлуатації електрообладнання у вибухонебезпечних зонах.

#### **ЕРОЕ - 4.2.3. Монтаж і обслуговування електричних машин, електричних апаратів і приладів, електропроводки, струмопроводів, повітряних і кабельних ліній в пожежонебезпечних зонах при обслуговуванні електроустановок спеціального призначення**

Будова, монтаж і обслуговування електричних машин, електричних апаратів і приладів, електропроводки, струмопроводів, повітряних і кабельних ліній, силових і освітлювальних розподільчих пунктів, світильників, електрообладнання вантажопідіймальних механізмів, захисних пристосувань в пожежонебезпечних зонах всіх класів.

Обладнання та розміщення електронагрівальних приладів в пожежонебезпечних зонах; вимоги до кабелів і проводів, які використовуються в пожежонебезпечних зонах.

Особливості прокладки кабельних ліній та електропроводки, систем протипожежного захисту.

Особливості прокладки основної та резервної кабельних ліній електроживлення систем пожежної сигналізації.

Маркування кабельних виробів, які застосовуються для прокладання кабельних мереж в пожежонебезпечних зонах. Порядок встановлення та

використання електронагрівальних приладів, захисту їх робочих частин від контакту з горючими речовинами. ступінь захисту оболонок силових і освітлювальних розподільчих пунктів в пожежонебезпечних зонах всіх класів.

Організаційні та технічні заходи, що забезпечують безпеку робіт.

### **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 електрика з ремонту та обслуговування електроустаткування складністю 4-го розряду.

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