

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ОСВІТИ
«КРИВОРІЗЬКИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ ГІРНИЧО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ЛІЦЕЙ»
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ»

СХВАЛЕНО
на засіданні педагогічної ради
протокол від «29» травня 2024 року,
№ 22

ЗАТВЕРДЖУЮ
директор комунального закладу освіти
«Криворізький професійний
гірничо-технологічний ліцей»
Дніпропетровської обласної ради»
_____ Вячеслав СИРОТЮК
«10» червня 2024 р.

ПОГОДЖЕНО

назва підприємства

посада

(ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА
за напрямом первинної професійної підготовки
з професії 7241 «Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту
устаткування»
(3,4,5 розряд)

Розглянуто на засіданні методичної
комісії гірничих дисциплін,
протокол від «22» травня 2024 року №5

Кривий Ріг,
2024

Укладачі:

Оголь Ірина Віталіївна – викладач комунального закладу освіти «Криворізький професійний гірничо-технологічний ліцей» Дніпропетровської обласної ради»;

Семенко Іван Олександрович – майстер виробничого навчання комунального закладу освіти «Криворізький професійний гірничо-технологічний ліцей» Дніпропетровської обласної ради»;

Соломатіна Євгенія Василівна – старший майстер комунального закладу освіти «Криворізький професійний гірничо-технологічний ліцей» Дніпропетровської обласної ради»;

Столярчук Андрій Флормирович – майстер виробничого навчання комунального закладу освіти «Криворізький професійний гірничо-технологічний ліцей» Дніпропетровської обласної ради».

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Освітня програма з професії 7241 «Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування» (3,4,5 розряд), розроблена згідно ДСПТО 7241.С.33.12-2015, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 23.11.2015 р. № 1204.

Мета освітньої програми: підготовка фахівців, які володіють глибокими знаннями, а також базовими й професійними компетентностями в галузі кондитерського виробництва, що направлені на здобуття здобувачем освіти навичок оперативно в приймати правильне рішення у позаштатних ситуаціях під час роботи; здатність відповідально ставитися до професійної діяльності; діяти в нестандартних ситуаціях; працювати в команді; дотримуватись професійної етики.

Завдання програми: забезпечення якісної організації та здійснення освітнього процесу; створення умов, комфортних для розвитку пізнавальних і психічних процесів здобувачів освіти, їхньої спрямованості на активність у соціумі; забезпечення реалізації можливостей і здібностей кожного здобувача.

Освітня програма складається з:

- таблиці відповідностей професійних компетентностей навчальним предметам, що відображають;
- зведеної таблиці по розрядам, модулям та предметам;
- навчальних програм з предметів.

Професійно-практична підготовка здійснюється в навчальній лабораторії та безпосередньо на робочих місцях підприємств.

Кваліфікаційна пробна робота проводиться за рахунок часу, відведеного на виробничу практику.

Після завершення навчання кожен здобувач освіти повинен уміти самостійно виконувати всі роботи, передбачені зазначеною програмою й кваліфікаційною характеристикою, технологічними умовами і нормами, встановленими у галузі.

Зведена таблиця по розрядам, модулям та предметам

Професія: Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування

Рівень кваліфікації: 3, 4, 5 розряд.

Бюджет навчального часу – 1473 год.

Професійно-теоретична підготовка – 356 год.:

- слюсарна та електрослюсарна справа – 33 год.;
- технічна механіка і деталі машин – 7 год.;
- електротехніка – 30 год.;
- спеціальна технологія: електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування (3 розряд – 133 год., 4 розряд – 88 год., 5 розряд – 65 год.) – 286 год.

Професійно-практична підготовка – 1096 год:

- виробниче навчання – 480 год.;
- виробнича практика – 616 год.

Державна кваліфікаційна атестація (або поетапна атестація при продовжені навчання) – 21 год.

Навчальні предмети	Кількість годин	БК	3 розряд						4 розряд					5 розряд				
			ЕЧРУ	ЕЧРУ	ЕЧРУ	ЕЧРУ	ЕЧРУ	ЕЧРУ	ЕЧРУ	ЕЧРУ	ЕЧРУ	ЕЧРУ	ЕЧРУ	ЕЧРУ	ЕЧРУ	ЕЧРУ	ЕЧРУ	ЕЧРУ
			– 3.1.1	– 3.1.2	– 3.2.1	– 3.3.1	– 3.3.2	– 3.3.3	– 4.2.1	– 4.3.1	– 4.3.2	– 4.3.3	– 4.3.4	– 5.2.1	– 5.3.1	– 5.3.2	– 5.3.3	– 5.3.4
Професійно-теоретична підготовка																		
Слюсарна та електрослюсарна справа	33	33																
Технічна механіка і деталі машин	7	7																
Електротехніка	30	30																
Спеціальна технологія: електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування	286		4	7	20	36	45	21	10	14	14	32	18	7	7	17	22	12
Професійно-практична підготовка																		
Виробниче навчання	480	42	12	18	48	60	72	54	6	6	18	24	36	6	18	24	24	12
Виробнича практика	616	35	7	14	35	56	77	56	7	21	42	63	112	7	14	28	28	14
Державна кваліфікаційна атестація або поетапна кваліфікаційна атестація	21																	
Всього:	1473	147	23	39	103	152	194	131	23	41	74	119	166	20	39	69	74	38

Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам

Професія: Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування.

Кваліфікація: 3 розряд.

БК.9	Засвоєння основ слюсарної справи та ремонтних робіт	Знати: правила безпечної роботи з інструментом та пристосуваннями; способи та методи розмічання, рубання, свердління, випрямлення та гнуття, різання та обпилювання, клепання та шабріння металів, нарізання різей Уміти: користуватись ремонтною документацією; володіти прийомами розбирання і збирання простих механізмів експлуатованого устаткування; володіти навичками очищення та промивання вузлів та деталей, безпечно виконувати роботи з інструментом та пристосуваннями; застосовувати різні способи та методи розмічання, рубання, свердління, випрямлення та гнуття, різання та обпилювання, клепання та шабріння металів, нарізання різей	Слюсарна та електрослюсарна справа Виробниче навчання Виробнича практика	33 24 21
БК.10	Розуміння та засвоєння основ електро- і схемотехніки	Знати: електричні величини та їх зв'язок (напруга, сила струму, опір) основні одиниці вимірювання; види електричних машин постійного та змінного струму (трансформатори, електричні двигуни, пускорегулювальна апаратура та ін.); заземлення та занулення електроустаткування, їх призначення. електротехніку в обсязі технімуму; схеми з'єднань статорних і роторних обмоток електродвигунів; розрахунок і вибір перерізу проводів та кабелів	Електротехніка	30
БК.11	Розуміння та засвоєння основ технічної механіки і деталей машин	Знати: сила, одиниці вимірювання, додавання і розкладання сил; рух, його види, швидкість, шлях прискорення; тертя, його види, коефіцієнт тертя, боротьба з тертям; робота та потужність, енергія та її види; деталі машин, класифікація деталей, з'єднання,	Основи технічної механіки та деталі машин	7

		види з'єднань		
БК.4	Дотримання та виконання вимог охорони праці, промислової та пожежної безпеки, виробничої санітарії	Знати: вимоги нормативних актів про охорону праці, з пожежної безпеки, виробничої санітарії і навколишнього середовища; вимоги інструкцій підприємства з охорони праці, та пожежної безпеки; правила надання першої допомоги в разі ураження електричним струмом; правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів; правила технічної експлуатації електроустановок споживачів; правила експлуатації електрозахисних засобів. інструкцію з охорони праці для електрослюсаря (слюсаря) чергового та з ремонту устаткування Уміти: визначати необхідні засоби індивідуального та колективного захисту, їх справність, правильно їх застосовувати; застосовувати первинні засоби пожежогасіння	Виробниче навчання Виробнича практика	12 7
ЕЧРУ – 3.1.1	Приймання – здавання зміни оперативним (черговим) працівником	Знати: вимоги до організації робочого місця; правила ведення експлуатаційної та оперативної документації; засоби контролю та діагностування технічного стану електроустаткування; порядок прийому і здачі зміни; призначення та порядок ведення журналів: прийому і здачі зміни, реєстрації виконання робіт за нарядами і розпорядженнями, обліку переносних заземлень; вимоги безпеки при прийманні і здачі зміни; особливості прийому і здачі зміни під час ліквідації аварій, здійснення перемикачів, операцій по включенню і відключенню електроустаткування, при його несправності або ненормальному режимі роботи; ознаки несправності та ненормального режиму роботи електроустаткування.	Спеціальна технологія	4
		Уміти: приймати і здавати зміну; раціонально організувати обхід і огляд устаткування і пристосувань; вести експлуатаційну та оперативну документацію; виконувати огляд устаткування при прийманні і здаванні зміни; контролювати стан робочого місця та устаткування на ділянці у відповідності з вимогами правил охорони праці;	Виробниче навчання Виробнича практика	12 7

		застосовувати зовнішні засоби контролю або діагностування технічного стану електроустаткування; аналізувати, систематизувати та інтерпретувати технічну документацію, дані		
ЕЧРУ – 3.1.2	Одержання завдання на виконання робіт в електроустановках, інструктаж з охорони праці та ознайомлення з необхідними заходами безпеки. Підготовка робочого місця	Знати: порядок підготовки робочих місць; правила застосування електрозахисних засобів (основних і додаткових) в електроустановках до і вище 1000В; правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів в обсязі виконуваних робіт; порядок допусків до роботи за нарядами - допусками, за розпорядженнями та в порядку поточної експлуатації при ремонтах електроустаткування та нагляду за іншими працюючими особами; правила биркової системи; системи та правила дії світлової, звукової й автоматичної сигналізації; правила приймання та подавання звукових і видимих сигналів; схеми первинної комутації розподільних пристроїв і підстанцій, силової розподільної мережі на ділянці; основи електротехніки, слюсарної і монтажної справи; будову та правила технічної експлуатації низьковольтних електроустановок; найменування та розташування гірничих виробок, а також правила пересування по них	Спеціальна технологія	7
		Уміти: користуватися нормативною та технічною документацією при підготовці робочих місць; перевіряти справність електрозахисних засобів, інструменту та приладів вимірів, пристосувань; користуватися інструментом, захисними засобами, приладдям і пристосуваннями для вимірів; складати та розбирати прості електричні схеми; дотримуватись вимог при виконанні робіт; вести підготовку робочого місця у відповідності з правилами охорони праці та електробезпеки; проводити інструктаж з безпечного виконання робіт;	Виробниче навчання Виробнича практика	18 14

		контролювати стан робочого місця та устаткування на ділянці у відповідності з вимогами охорони праці; проводити установку загороджень, переносних заземлень та попереджувальних знаків у відповідності з вимогами охорони праці; застосовувати блокувальні та запиральні пристрої; застосовувати зовнішні засоби контролю електроустаткування		
ЕЧРУ – 3.2.1	Огляд електроустановок (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення)	Знати: технічну будову, умови експлуатації та технічні характеристики електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування простих машин, вузлів і механізмів засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення; основні поломки електроустаткування; призначення та правила користування контрольновимірними приладами та інструментом	Спеціальна технологія	20
		Уміти: вести експлуатаційну та оперативну документацію; контролювати стан робочого місця та устаткування на ділянці у відповідності з вимогами охорони праці; застосовувати засоби колективного та індивідуального захисту; проводити електричні і механічні вимірювання із застосуванням контрольно-вимірних приладів та устаткування, використовувати слюсарний інструмент, та інструмент з ізолюваними руків'ями; здійснювати замір сили струму, напруги у ланцюгах змінного й постійного струму низької напруги; проводити огляд електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення; робити огляд електротехнічного обладнання неавтоматизованих	Виробниче навчання Виробнича практика	48 35

		лампових, лазень, навантажувальних пристроїв лісового складу, поверхневих майстерень; читати креслення, електричні та принципові схеми, технологічні карти, та карти безпеки праці, проекти та плани виконання і організації робіт ; вести зворотній зв'язок з безпосереднім керівником; дотримуватися та практично застосовувати вимоги нормативних документів, інструкцій; аналізувати, систематизувати та інтерпретувати отриману інформацію		
ЕЧРУ – 3.3.1	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення)	Знати: порядок монтажу та демонтажу силових електроапаратів, нескладних металоконструкцій і механізмів; інструкцію з монтажу сухих оброблених броньованих кабелів; рознімні та не рознімні з'єднання деталей; метали та їх властивості; правила виконання такелажних та стропильних робіт; правила роботи на висоті; будову та правила технічної експлуатації низьковольтних електроустановок	Спеціальна технологія	36
		Уміти: користуватися слюсарним інструментом; застосовувати засоби індивідуального захисту та електрозахисні засоби; читати креслення та схеми; виконувати такелажні та стропильні роботи; виконувати електрогазозварювальні роботи; виконувати роботи із застосуванням пневмо- та електроінструменту; застосовувати контрольно-вимірювальні прилади та вимірювальні засоби; проводити монтаж повітряних ліній електропередач, установок	Виробниче навчання Виробнича практика	60 56

		градозахисту, монтаж і демонтаж пересувних ЛЕП; читати робочі технологічні карти та порядки виконання робіт; працювати із застосуванням робочих платформ, підйомників, вантажопідіймальних машин та механізмів; виконувати монтаж та демонтаж механічної та електричної частин статичного і динамічного устаткування простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення; облаштовувати заземлюючі контури		
ЕЧРУ – 3.3.2	Ремонт електроустановок та їх частин (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення)	Знати: основні правила оформлення креслень, прості геометричні побудови (ділення відрізків, кутів, кіл, проведення перпендикуляра); способи і прийоми оброблення металів та деталей; правила роботи на металообробному устаткуванні; правила роботи при нанесенні захисних покриттів та попереджувальних написів; основи слюсарної справи; технічну будову, умови експлуатації та технічні характеристики електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення; основи електро- та схемотехніки правила безпеки під час застосування пневмо- та електроінструменту; способи безпечного виконання робіт; загальну будову простих вантажних машин і механізмів, якими керують з підлоги; візуальне визначення маси переміщуваного вантажу; місця стропування типових виробів; правила стропування, підймання і переміщення вантажів; умовну сигналізацію для машиністів кранів (кранівників); принципи раціональної і ефективної організації роботи на робочому місці; вимоги нормативних актів з охорони праці та навколишнього середовища, правила безпечного поводження з устаткуванням,	Спеціальна технологія	45

		машинами і механізмами, правила застосування засобів колективного та індивідуального захисту; інструкцію з безпечного ведення робіт для стропальників, порядок дій при виникненні небезпечних, непередбачених ситуацій, план ліквідації аварій правила електробезпеки; основи електротехніки в обсязі виконуваної роботи; правила та засоби монтування, ремонту електроустаткування в обсязі виконуваної роботи; правила обробки, зрощування, ізоляції та пайки проводів напругою до 1000 В; схеми та послідовність прокладання настановних проводів та кабелів; технологію монтажних і ремонтних робіт розподільчих коробок клемників, запобіжних щитків та освітлювальної арматури; електричні схеми освітлювання		
		Уміти: робити ремонт електротехнічного обладнання неавтоматизованих лампових, лазень, навантажувальних пристроїв лісового складу, поверхневих майстерень. виконувати ремонт, випробування механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення; робити розмітку поверхонь, ремонт нарізних, шпонкових та заклепкових з'єднань, пасових і ланцюгових передач; дотримуватися вимог безпеки праці під час виконання робіт; читати прості електричні схеми; замінювати й підключати контрольно-вимірювальні прилади: манометри, вольтметри, амперметри. виконувати роботи по обробці, зрощуванню, ізоляції та пайки проводів напругою до 1000 В, з прокладання настановних проводів та кабелів; облаштування заземлювальних контурів; вулканізацію гнучких кабелів; проводити ремонт повітряних ліній електропередач, установок градозахисту; виконувати прості слюсарні, електромонтажні і теслярські	Виробниче навчання Виробнича практика	72 77

		роботи під час ремонту електроустаткування; працювати пневмо- та електроінструментом; виконувати електрогазозварювальні роботи під час ремонту та виготовлення загороджень, кожухів машин і механізмів; виконувати такелажні роботи із застосуванням простих вантажних засобів і кранів, якими керують з підлоги; вибирати необхідні стропи відповідно до маси і розміру переміщуваного вантажу; визначати придатність стропів; виконувати стропування вантажів за наявності спеціальних пристосувань для їх піднімання, переміщення та укладання; знімати стропи на місці установавання або укладання вантажів; подавати сигнали машиністу крана (кранівнику); раціонально і ефективно організовувати працю на робочому місці; користуватися засобами колективного та індивідуального захисту; дотримуватися норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт; дотримуватися вимог безпеки праці під час виконання робіт; застосовувати різні способи та методи нанесення захисних покриттів та попереджувальних написів		
ЕЧРУ – 3.3.3	Обслуговування (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення)	Знати: призначення, технічні характеристики обслуговуваних машин, механізмів та електроапаратури; норми та обсяг технічного обслуговування електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування простих машин, вузлів і механізмів та електроустановок; мастильні матеріали. перелік робіт, які виконуються при технічному обслуговуванні простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення електроустаткування в порядку поточної експлуатації; перелік робіт які виконуються за нарядами - допусками або по розпорядженням	Спеціальна технологія	21
		Уміти: виконувати роботи з обслуговування електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування простих машин, вузлів і механізмів та електроустановок;	Виробниче навчання Виробнича	54 56

		вести експлуатаційну та оперативну документацію; користуватися слюсарним інструментом та інструментом з ізольованими руків'ями; розбирати, збирати, промивати, випробувати, змащувати, приймати, видавати, здійснювати профілактичний ремонт пневматичного інструменту; використовувати засоби індивідуального захисту та електрозахисті засоби; читати креслення та схеми, робочі технологічні карти та порядки виконання робіт; застосовувати контрольно-вимірювальні прилади та вимірювальні пристрої та інструмент; здійснювати замір сили струму, напруги у ланцюгах змінного й постійного струму низької напруги; робити облаштування заземлювальних контурів; робити вулканізацію гнучких кабелів. безпечно проводити очистку електроустановок та іншого устаткування від пилу, вологи та інших забруднень; змащувати обслуговуване обладнання; фарбувати обладнання, наносити написи; проводити заряджання акумуляторних батарей, доливання та заміну електроліту; відбір проб масла та його заміну; проводити планову заміну запасних частин та матеріалів, зміну електроламп, електричних патронів; проводити розбирання, очищення (промивання) та змащення, збирання, випробування, профілактичний ремонт, приймання та видачу електро- та пневмоінструменту; надавати інформацію керівнику та відображати її в агрегатному та оперативному журналах	практика	
--	--	---	-----------------	--

Професія: Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування.

Кваліфікація: 4 розряд.

Код	Професійні профільні компетентності	Зміст компетентностей	Назви предметів	Кількість годин
ЕЧРУ – 4.2.1	Огляд електроустановок (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)	Знати: порядок, способи та правила проведення робіт з огляду електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування, вузлів і механізмів та електроустановок середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій; технічну будову, умови експлуатації та технічні характеристики електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування, вузлів і механізмів та електроустановок середньої складності; основні поломки електроустаткування; призначання та правила користування контрольновимірювальними приладами та інструментом	Спеціальна технологія	10
		Уміти: проводити огляд електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування, машин, вузлів і механізмів та електроустановок середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій; проводити огляд обладнання автоматизованих лампових; спостерігати та контролювати стан трубопроводів, роботу транспортерів, розподільних пристроїв, електродвигунів, трансформаторів, генераторів, гальмових електромагнітів, стан сполучення металоконструкцій, тросів і блоків, визначати ступінь спрацьованості; вести експлуатаційну та оперативну документацію; контролювати стан робочого місця та устаткування на дільниці у відповідності з вимогами охорони праці; застосовувати засоби колективного та індивідуального захисту; проводити електричні і механічні вимірювання із застосуванням контрольно-вимірювальних приладів та устаткування, використовувати слюсарний інструмент, та інструмент з ізольованими руків'ями;	Виробниче навчання Виробнича практика	6 7

		здійснювати перевірку ізоляції електрообладнання та сушіння високовольтних двигунів і трансформаторів; читати креслення, електричні та принципові схеми, технологічні карти, та карти безпеки праці, проекти та плани виконання і організації робіт ; вести зворотній зв'язок з безпосереднім керівником; дотримуватися та практично застосовувати вимоги нормативних документів, інструкцій; аналізувати, систематизувати та інтерпретувати отриману інформацію		
ЕЧРУ – 4.3.1	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)	Знати: порядок, способи та правила проведення робіт з монтажу та демонтажу електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування, вузлів і механізмів та електроустановок середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій; технічну будову, умови експлуатації та технічні характеристики електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій; інструкцію з монтажу сухих оброблень броньованих кабелів; рознімні та нерознімні з'єднання деталей; метали та їх властивості; правила виконання такелажних та стропильних робіт; правила роботи на висоті; будову та правила технічної експлуатації низьковольтних електроустановок	Спеціальна технологія	14
		Уміти: виконувати монтаж та демонтаж механічної та електричної частин статичного і динамічного устаткування, машин, вузлів і механізмів та електроустановок середньої складності, а також обладнання високовольтних підстанцій; проводити заміну тягового каната, з'єднувальних муфт канатів підвісних доріг, огляд і ремонт обладнання автоматизованих лампових;	Виробниче навчання Виробнича практика	6 21

		користуватися слюсарним інструментом; застосовувати засоби індивідуального захисту та електрозахисні засоби; читати креслення та схеми; виконувати строповку устаткування та його елементів, що монтується, демонтується ; виконувати електрогазозварювальні роботи; виконувати роботи із застосуванням пневмо- та електроінструменту; застосовувати контрольно-вимірювальні прилади та вимірювальні засоби; читати робочі технологічні карти та порядки виконання робіт; працювати із застосуванням робочих платформ, підйомників, вантажопідіймальних машин та механізмів; облаштовувати заземлюючі контури		
ЕЧРУ – 4.3.2	Ремонт електроустановок та їх частин (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)	Знати: порядок, способи та правила проведення робіт з ремонту електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування, вузлів і механізмів та електроустановок середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій; технічну будову, умови експлуатації та технічні характеристики електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування, вузлів і механізмів та електроустановок середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій; основні правила оформлення креслень, прості геометричні побудови (ділення відрізків, кутів, кіл, проведення перпендикуляра); способи і прийоми оброблення металів та деталей; правила роботи на металообробному устаткуванні; правила роботи при нанесенні захисних покриттів та попереджувальних написів; основи слюсарної справи; основи електро- та схемотехніки правила безпеки під час застосування пневмо - та електроінструменту; способи безпечного виконання робіт; візуальне визначення маси переміщуваного вантажу; місця стропування типових виробів; правила стропування, підймання і переміщення вантажів;	Спеціальна технологія	14

		умовну сигналізацію для машиністів кранів (кранівників); 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; інструкцію з безпечного ведення робіт для стропальників, порядок дій при виникненні небезпечних, непередбачених ситуацій, план ліквідації аварій правила електробезпеки; основи електротехніки в обсязі виконуваної роботи; правила та засоби монтування, ремонту електроустаткування в обсязі виконуваної роботи; правила обробки, зрощування, ізоляції та пайки проводів напругою до 1000 В; схеми та послідовність прокладання настановних проводів та кабелів; технологію монтажних и ремонтних робіт розподільчих коробок клемників, запобіжних щитків та освітлювальної арматури; електричні схеми освітлювання		
		Уміти: виконувати роботи з ремонту електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування, вузлів і механізмів та електроустановок середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій; здійснювати ремонт обслуговування насосних установок, обладнання з чищення водозбірників, ремонт і заміну обладнання хімводоочищення; ремонтувати з заміною окремих елементів трубопроводи, транспортери, розподільні пристрої, електродвигуни, трансформатори, генератори, гальмові електромагніти, стан сполучення металоконструкцій, тросів і блоків; проводити ремонт обладнання автоматизованих лампових;	Виробниче навчання Виробнича практика	18 42

		виконувати прихватку деталей, виробів і конструкцій у всіх просторових положеннях зварювального шва; виконувати ремонт, оброблення та вулканізацію високовольтних гнучких і конвеєрних стрічок, а також ремонт освітлення з груповими прожекторами; виконувати ремонт станцій для рідкого та густого змащування, редукторів, шліцьових і пресових з'єднань, муфт з'єднувальних, зубчатих і черв'ячних передач дотримуватися вимог безпеки праці під час виконання робіт; читати прості електричні схеми; здійснювати слюсарне оброблення та виготовлення простих вузлів і деталей; працювати пневмо- та електроінструментом; виконувати такелажні роботи із застосуванням простих вантажних засобів і кранів, якими керують з підлоги; вибирати необхідні стропи відповідно до маси і розміру переміщуваного вантажу; визначати придатність стропів; виконувати стропування вантажів за наявності спеціальних пристосувань для їх піднімання, переміщення та укладання; знімати стропи на місці установлення або укладання вантажів; подавати сигнали машиністу крана (кранівнику); раціонально і ефективно організовувати працю на робочому місці; користуватися засобами колективного та індивідуального захисту; дотримуватися норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт; дотримуватися вимог безпеки праці під час виконання робіт; застосовувати різні способи та методи нанесення захисних покриттів та попереджувальних написів		
ЕЧРУ – 4.3.3	Налагодження (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання	Знати: способи та правила проведення робіт з налагодження електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування, вузлів і механізмів та електроустановок середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій; технічну будову, умови експлуатації та технічні характеристики електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування, вузлів	Спеціальна технологія	32

	високовольтних підстанцій)	і механізмів та електроустановок середньої складності; інструкції з налагодження та пробного пуску електромеханічного обладнання, що не вимагає монтажу; правила експлуатації електрозахисних засобів; правила безпечної роботи з інструментами та пристосуваннями; основи електро- і схемотехніки		
		Уміти: проводити випробування засобів електричного захисту при напрузі до 1000 В; робити прихватку деталей, виробів і конструкцій у всіх просторових положеннях зварювального шва, центрування машин; виконувати роботи з налагодження електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування машин, вузлів і механізмів та електроустановок середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій; користуватися слюсарним інструментом та інструментом з ізольованими руків'ями; використовувати засоби індивідуального захисту і електрозахисті засоби; читати креслення та схеми; дотримуватися та практично застосовувати вимоги нормативних документів, інструкцій; використовувати контрольно-вимірювальні прилади та вимірювальні пристрої, зовнішні засоби діагностування технічного стану електроустаткування; Виконує центрування машин та електродвигунів; Статичне й динамічне балансування обертових частин та центрування машин; Перевіряти працездатність електроустаткування, електроустановок або їх частин на холостому ходу (за необхідності)	Виробниче навчання Виробнича практика	24 63
ЕЧРУ – 4.3.4	Обслуговування (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої	Знати: призначення, технічні характеристики обслуговуваних машин, механізмів та електроапаратури; норми та обсяг технічного обслуговування електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій;	Спеціальна технологія	18

	складності, обладнання високовольтних підстанцій)	перелік робіт, які виконуються при технічному обслуговуванні простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення електроустаткування в порядку поточної експлуатації; перелік робіт які виконуються за нарядами - допусками або по розпорядженням		
		Уміти: виконувати роботи з обслуговування електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій; вести експлуатаційну та оперативну документацію; здійснювати технічне обслуговування насосних установок, обладнання з чищення водозбірників,обладнання хімводоочищення; користуватися слюсарним інструментом та інструментом з ізольованими руків'ями; використовувати засоби індивідуального захисту та електрозахисті засоби; читати креслення та схеми, робочі технологічні карти та порядки виконання робіт; дотримуватися та практично використовувати вимоги нормативних актів, інструкцій; застосовувати контрольно-вимірювальні прилади та вимірювальні пристрої та інструмент; безпечно проводити очистку електроустановок та іншого устаткування від пилу, вологи та інших забруднень; здійснювати перевірку ізоляції електрообладнання та сушіння високовольтних двигунів і трансформаторів; проводити заміну тягового каната, з'єднувальних муфт канатів підвісних доріг, здійснювати обслуговування розсільної сітки і заморожувальних колонок під час заморожування ґрунтів; вміти виконувати технічне обслуговування перетворювальних установок, підстанцій, засобів	Виробниче навчання Виробнича практика	36 112

		СЦБ та автоматичного світлофорного блокування (АСБ) рейкового транспорту; проводити випробування засобів електричного захисту при напрузі до 1000 В; проводити планову заміну запасних частин та матеріалів; проводити розбирання, очищення та змащення, збирання електро та пневмоінструменту; надавати інформацію керівнику та відображати її в агрегатному та оперативному журналах		
--	--	---	--	--

Професія: Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування.

Кваліфікація: 5 розряд.

Код	Професійні профільні компетентності	Зміст компетентностей	Назви предметів	Кількість годин
БК.4	Дотримання та виконання вимог охорони праці, промислової та пожежної безпеки, виробничої санітарії	Знати: вимоги нормативних актів про охорону праці, з пожежної безпеки, виробничої санітарії і навколишнього середовища; вимоги інструкцій підприємства з охорони праці, та пожежної безпеки; правила надання першої допомоги в разі ураження електричним струмом; правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів; правила технічної експлуатації електроустановок споживачів; правила експлуатації електрозахисних засобів. інструкцію з охорони праці для електрослюсаря (слюсаря) чергового та з ремонту устаткування Уміти: визначати необхідні засоби індивідуального та колективного захисту, їх справність, правильно їх застосовувати; застосовувати первинні засоби пожежогасіння	Виробниче навчання Виробнича практика	6 7
ЕЧРУ – 5.2.1	Огляд електроустановок (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	Знати: порядок, способи та правила проведення робіт з огляду електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування, складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки; технічну будову, умови експлуатації та технічні характеристики електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки; основні поломки електроустаткування; причини й ознаки неполадок у роботі установок, апаратів, приладів автоматики, телемеханіки та іншого обслуговуваного обладнання; правила виміру та випробовування ізоляції, ємності й омичного опору кабелів;	Спеціальна технологія	7

		припустиме навантаження на працюючі деталі, вузли, механізми; профілактичні заходи щодо запобігання поломів та аварій; конструктивні особливості різного самохідного гірничого обладнання; припустиме спрацьовування деталей; технологічні параметри обладнання; водоповітряне господарство; перевірку причіпних пристроїв та підіймальних посудин; призначання та правила користування контрольновимірювальними приладами та інструментом		
		Уміти: проводити огляд електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольнo-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки; виявляти та усуває дефекти в схемах автоматичного керування і регулювання пересувних та стаціонарних установок; вести експлуатаційну та оперативну документацію; контролювати стан робочого місця та устаткування на дільниці у відповідності з вимогами охорони праці; застосовувати засоби колективного та індивідуального захисту; проводити електричні і механічні вимірювання із застосуванням контрольнo-вимірювальних приладів та устаткування, використовувати слюсарний інструмент, та інструмент з ізольованими руків'ями; читати креслення, електричні та принципові схеми, технологічні карти, та карти безпеки праці, проекти та плани виконання і організації робіт ; вести зворотній зв'язок з безпосереднім керівником; дотримуватися та практично застосовувати вимоги нормативних документів, інструкцій; аналізувати, систематизувати та інтерпретувати отриману інформацію	Виробниче навчання Виробнича практика	6 7
ЕЧРУ –	Монтаж та демонтаж електроустановок та	Знати: порядок, способи та правила проведення робіт з монтажу та демонтажу електричної та механічної частин статичного і	Спеціальна технологія	7

5.3.1	їх частин (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки; технічну будову, умови експлуатації та технічні характеристики електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки; рознімні та нерознімні з'єднання деталей; метали та їх властивості; правила виконання такелажних та стропильних робіт; правила роботи на висоті; будову та правила технічної експлуатації низьковольтних електроустановок		
		Уміти: виконувати монтаж та демонтаж електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки; виконувати верхолазні роботи на висоті понад 50 м з використанням запобіжного пояса та інших пристроїв під час монтажу, демонтажу й ремонту обладнання; здійснювати монтаж засобів керування, блоків високочастотного телефонування; проводити встановлення машин на фундаменти; користуватися слюсарним інструментом; застосовувати засоби індивідуального захисту та електрозахисні засоби; читати креслення та схеми; виконувати строповку устаткування та його елементів, що монтується, демонтується; виконувати роботи електрогазозварювальні роботи; виконувати роботи із застосуванням пневмо- та електроінструменту; застосовувати контрольно-вимірювальні прилади та вимірювальні засоби;	Виробниче навчання Виробнича практика	18 14

		читати робочі технологічні карти та порядки виконання робіт; працювати із застосуванням робочих платформ, підйомників, вантажопідіймальних машин та механізмів; облаштовувати заземлюючі контури		
ЕЧРУ – 5.3.2	Ремонт електроустановок та їх частин (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольновимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	Знати: порядок, способи та правила проведення робіт з ремонту електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки; технічну будову, умови експлуатації та технічні характеристики електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки; способи і прийоми оброблення металів та деталей; правила роботи на металообробному устаткуванні; правила роботи при нанесенні захисних покриттів та попереджувальних написів; основи слюсарної справи; основи електро- та схемотехніки правила безпеки під час застосування пневмо - та електроінструменту; способи безпечного виконання робіт; візуальне визначення маси переміщуваного вантажу; місця стропування типових виробів; правила стропування, підймання і переміщення вантажів; умовну сигналізацію для машиністів кранів (кранівників); 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; інструкцію з безпечного ведення робіт для стропальників, порядок дій при виникненні небезпечних, непередбачених ситуацій, план ліквідації аварій	Спеціальна технологія	17

		правила електробезпеки; основи електротехніки в обсязі виконуваної роботи; правила та засоби монтування, ремонту електроустаткування в обсязі виконуваної роботи; складання документації на відремонтоване обладнання; методи виконання робіт на лініях електропередач; способи відновлення складних деталей, вузлів; технічні умови на ремонт й здавання складного обладнання, складних та відповідальних агрегатів і вузлів; способи повного відновлення та зміцнювання спрацьованих деталей; вузловий та агрегатний способи ремонту машин		
		Уміти: виконувати роботи з ремонту електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки; здійснювати ремонт засобів керування, монтаж і налагодження блоків високочастотного телефонування, випробовування засобів електричного захисту при напрузі понад 1000 В. проводити заміну головних і хвостових канатів підймальних посудин; виконувати заміну підймальних посудин, перекидачів, бункерів, капітальний ремонт підймальних машин, насосних установок; виконувати ремонт вантажопідймальних машин та ліфтів; виконувати ремонт шатунно-поршневих, пневмо- і гідросистем; дотримуватися вимог безпеки праці під час виконання робіт; читати прості електричні схеми; здійснювати слюсарне оброблення та виготовлення простих вузлів і деталей; працювати пневмо- та електроінструментом; виконувати такелажні роботи із застосуванням простих вантажних засобів і кранів, якими керують з підлоги; вибирати необхідні стропи відповідно до маси і розміру переміщуваного вантажу; визначати придатність стропів;	Виробниче навчання Виробнича практика	24 28

		виконувати стропування вантажів за наявності спеціальних пристосувань для їх піднімання, переміщення та укладання; знімати стропи на місці установавання або укладання вантажів; подавати сигнали машиністу крана (кранівнику); раціонально і ефективно організовувати працю на робочому місці; користуватися засобами колективного та індивідуального захисту; дотримуватися норм, методів і прийомів безпечного ведення робіт; дотримуватися вимог безпеки праці під час виконання робіт; застосовувати різні способи та методи нанесення захисних покриттів та попереджувальних написів		
ЕЧРУ – 5.3.3	Налагодження (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	Знати: способи та правила проведення робіт з налагодження електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки; технічну будову, умови експлуатації та технічні характеристики електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки; будову засобів автоматики й телемеханіки, радіоелектроніки; основи радіотехніки, телемеханіки, автоматики, радіоелектроніки; технічні умови на випробовування складного обладнання, складних та відповідальних агрегатів і вузлів; інструкції з налагодження та пробного пуску електромеханічного обладнання, що не вимагає монтажу; правила експлуатації електрозахисних засобів; правила безпечної роботи з інструментами та пристосуваннями; основи електро- і схемотехніки	Спеціальна технологія	22
		Уміти: виконувати роботи з налагодження електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки;	Виробниче навчання Виробнича практика	24 28

		здійснювати монтаж і ремонт засобів керування, монтаж і налагодження блоків високочастотного телефонування, випробовування засобів електричного захисту при напрузі понад 1000 В; перевіряє час спрацьовування апаратів захисту від витікання струму на землю та величину вставки, максимально струмового захисту фідерних автоматів і пускачів; виконувати перевірку та регулювання довжини канатів і парашутних пристроїв, завантажувальних і розвантажувальних пристроїв скіпового підйому; статичне балансування і центрування машин; користуватися слюсарним інструментом та інструментом з ізольованими руків'ями; використовувати засоби індивідуального захисту і електрозахисті засоби; читати креслення та схеми; дотримуватися та практично застосовувати вимоги нормативних документів, інструкцій; використовувати контрольно-вимірювальні прилади та вимірювальні пристрої, зовнішні засоби діагностування технічного стану електроустаткування; виконувати центрування машин та електродвигунів; статичне й динамічне балансування обертових частин та центрування машин; перевіряти працездатність електроустаткування, електроустановок або їх частин на холостому ходу (за необхідності)		
ЕЧРУ – 5.3.4	Обслуговування (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольновимірювальних приладів, установок автоматичної	Знати: призначення, технічні характеристики обслуговуваних машин, механізмів та електроапаратури; норми та обсяг технічного обслуговування електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування простих машин, вузлів і механізмів та електроустановок; мастильні матеріали. перелік робіт, які виконуються при технічному обслуговуванні складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольновимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки;	Спеціальна технологія	12

	дії, засобів телемеханіки)	схему обслуговуваного обладнання і систему живлення його енергією; перелік робіт які виконуються за нарядами - допусками або по розпорядженням		
		Уміти: виконувати роботи з обслуговування електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки; вести експлуатаційну та оперативну документацію; виконувати технічне обслуговування, ремонт і випробування посудин, що працюють під тиском; користуватися слюсарним інструментом та інструментом з ізольованими руків'ями; використовувати засоби індивідуального захисту та електрозахисті засоби; читати креслення та схеми, робочі технологічні карти та порядки виконання робіт; дотримуватися та практично використовувати вимоги нормативних актів, інструкцій; застосовувати контрольно-вимірювальні прилади та вимірювальні пристрої та інструмент; безпечно проводити очистку електроустановок та іншого устаткування від пилу, вологи та інших забруднень; вміти виконувати технічне обслуговування перетворювальних проводити планову заміну запасних частин та матеріалів; надавати інформацію керівнику та відображати її в агрегатному та оперативному журналах	Виробниче навчання Виробнича практика	12 14

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
з предмету «Слюсарна справа»

Професія: Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування
Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
БК.9	Вступ	1	
БК.9	Слюсарні роботи	11	
БК.9	Допуски та посадки. Технічні вимірювання	3	
БК.9	Технологія оброблення металів.	3	
БК.9	Складальні та електрогазозварювальні роботи	15	2
Разом		33	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
БК.9	Вступ Види і характеристики слюсарних робіт. Оснащення робочого місця слюсаря. Поняття технологічного процесу
БК.9	Слюсарні роботи Правила безпечної роботи з інструментами і пристосуваннями, способи і методи проведення розмітки, рубання, свердління, випрямлення і згинання, різання і обпилювання, клепа́ння та шабрування металів, нарізання різьби. Паяння металів: інструменти, матеріали та пристосування. Можливі дефекти, способи попередження та усунення при виконанні слюсарних робіт.
БК.9	Допуски та посадки. Технічні вимірювання Поняття про взаємозамінність деталей. Допуски, зазори і натягу. Види посадок. Квалітети точності, точність вимірювань. Вимірювальні інструменти : штангенінструменти (штангенциркуль, штангенглибиномір, штангенрейсмус) та мікрометричні інструменти, їх будова і правила користування. Засоби контролю і визначення похибок плоских поверхонь.
БК.9	Технологія оброблення металів. Оброблення металів, види, устаткування.
БК.9	Складальні та електрогазозварювальні роботи Будова та призначення зварювального устаткування. Правила ТБ та технічного обслуговування електрогазозварювального устаткування: вмикання джерела живлення дуги; регулювання сили зварювального струму; приєднання зварювальних проводів; затискач електрода в електротримачі, вибір режиму зварювання.

	ЛПР 1. Складання рознімних з'єднань. ЛПР 2. Складання нерознімних з'єднань.
--	--

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
з предмету «Технічна механіка і деталі машин»

Професія: Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування
Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
БК.11	Основи технічної механіки	2	
БК.11	Деталі машин	5	
Разом		7	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
БК.11	Основи технічної механіки Сила, одиниці виміру, складання і розкладання сил. Рух, його види, швидкість, шлях, прискорення. Тертя, його види, коефіцієнт тертя, боротьба з тертям. Робота, потужність, енергія і її види. Інерція, маса і вага тіла, одиниці виміру.
БК.11	Деталі машин Деталі машин, класифікація деталей: вали і осі; муфти; підшипники. З'єднання, види з'єднань. Види передач та їх застосування: ремінна, фрикційна, зубчаста, ланцюгова, черв'ячна. Передавальне число і передавальне відношення. Механізми, які змінюють рух: зубчасто-рейкові, гвинтові, кривошипно-шатунні, кривошипно-колісні, кулачкові; їх будова, переваги та недоліки, призначення. Типи редукторів їх будова і призначення.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
з предмету «Електротехніка»

Професія: Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування
Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
БК.10	Основи електростатики	1	
БК.10	Основні закони постійного струму	2	
БК.10	Електромагнетизм	2	
БК.10	Електричні кола змінного струму	2	
БК.10	Вимірювання електричних величин	8	8
БК.10	Трансформатори	5	
БК.10	Електричні машини	6	
БК.10	Електричні апарати	2	
БК.10	Основні відомості про електробезпеку	1	
БК.3	Основи енергозбереження	1	
Разом		30	8

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
БК.10	Основи електростатики Силова взаємодія заряджених тіл. Закон Кулона. Напруженість, потенціал і робота електричного поля.
БК.10	Основні закони постійного струму Поняття про електричний струм, електричне коло. Величина та щільність струму. Опір та провідність провідників. Електрорушійна сила джерела живлення, напруга. Послідовне, паралельне та змішане з'єднання однотипних елементів кіл постійного струму. Закон Ома. Робота та потужність електричного струму. Перший та другий закони Кіргофа.
БК.10	Електромагнетизм Магнітне поле провідника із струмом. Парамагнітні, діамагнітні та феромагнітні матеріали. Електромагніти. Закон повного струму. Магнітний

	опір. Провідник із струмом в магнітному полі. Електромагнітна індукція. Індуктивність. Поняття про індуктивність котушки з осердям. Самоіндукція. Взаємоіндукція. Вихрові струми.
БК.10	Електричні кола змінного струму Синусоїдний змінний струм. Отримання змінного струму. Період і частота. Фаза, зсув фаз. Опори в однофазному електричному колі. Закон Ома для кола змінного струму. Активна, реактивна та повна потужності в колі змінного струму. Трифазна система змінного струму. З'єднання зіркою та трикутником обмоток генератора і споживача. Кількісне співвідношення між фазними і лінійними струмами та напругами при з'єднанні зіркою чи трикутником. Чотирипровідна система.
БК.10	Вимірювання електричних величин ЛПР 1-2. Складання схеми та вимірювання електричного струму та напруги. ЛПР 3 . Складання схеми та вимірювання електричного опору ЛПР 4. Складання схеми та вимірювання потужності ЛПР 5 – 6. Вимірювання електричних величин комбінованими приладами ЛПР 7 – 8. Складання схем підключення лічильника обліку електричної енергії до мережі.
БК.10	Трансформатори Принцип дії та побудова трансформаторів. Коефіцієнт трансформаторів. Режим роботи трансформатора: режим холостого ходу, режим короткого замикання, режим навантаження. Коефіцієнт корисної дії трансформатора. Коефіцієнт навантаження. Улаштування та типи трансформаторів. Вимірювальні трансформатори. Силові трансформатори. Автотрансформатори.
БК.10	Електричні машини Класифікація, призначення та принцип дії електричних машин. Принцип дії та будова машини постійного струму. Генератори постійного струму. Двигуни з послідовним, паралельним, змішаним та незалежним збудженням. Номінальні величини та характеристики електричних машин постійного струму. Будова і принцип дії асинхронного двигуна. Синхронні машини. Номінальні величини та характеристики електричних машин змінного струму.
БК.10	Електричні апарати Будова та електротехнічні характеристики рубильників, запобіжників, автоматичних вимикачів, електромагнітних реле, контакторів, електромагнітних пускачів, комплектних розподільних пристроїв.
БК.10	Основні відомості про електробезпеку Дія електричного струму на організм людини. Технічні способи і засоби захисту від враження електричним струмом. захисні заземлення, занулення, вирівнювання потенціалів, роздільні трансформатори.
БК.3	Основи енергозбереження Основи енергозбереження. Принципи раціональної роботи електрообладнання

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

з предмету «Спеціальна технологія: електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування»

Професія: Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування

Рівень кваліфікації: 3 розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
ЕЧРУ – 3.1.1	Приймання – здавання зміни оперативним (черговим) працівником	4	
ЕЧРУ – 3.1.2	Одержання завдання на виконання робіт в електроустановках, інструктаж з охорони праці та ознайомлення з необхідними заходами безпеки. Підготовка робочого місця	7	
ЕЧРУ – 3.2.1	Огляд електроустановок	20	
ЕЧРУ – 3.3.1	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин	36	
ЕЧРУ – 3.3.2	Ремонт електроустановок та їх частин	45	
ЕЧРУ – 3.3.3	Обслуговування електроустановок та їх частин	21	
Разом		133	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
ЕЧРУ – 3.1.1	Приймання – здавання зміни оперативним (черговим) працівником Вимоги до організації робочого місця. Порядок прийому і здачі зміни. Стандарти, технічна і оперативна документація при експлуатації електрообладнання, правила ведення експлуатаційної та оперативної документації. Єдина система технологічної документації. Операційні та технологічні картки. Призначення і порядок ведення журналів: прийому і здачі зміни (оперативний журнал, оперативна схема реєстрації виконання робіт за

	нарядами і розпорядженнями обліку переносних заземлень, журнал обліку ЗІЗ). Вимоги безпеки під час приймання та здачі зміни. Особливості прийому та здачі зміни під час ліквідації аварій. Здійснення перемикачів і операцій по включенню і відключенню електрообладнання, при його несправності або відхиленні від нормального режиму роботи. Ознаки несправностей і ненормального режиму роботи електрообладнання
ЕЧРУ – 3.1.2	Одержання завдання на виконання робіт в електроустановках, інструктаж з охорони праці та ознайомлення з необхідними заходами безпеки. Підготовка робочого місця Порядок підготовки робочих місць. Правила застосування електрозахисних засобів (основних і додаткових) в електроустановках до і вище 1000В. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів в обсязі виконуваних робіт. Порядок допусків до роботи за нарядами - допусками, за розпорядженнями та в порядку поточної експлуатації при ремонтах електроустановок та нагляду за іншими працюючими особами. Правила биркової системи. Системи та правила дії світлової, звукової й автоматичної сигналізації. Правила приймання та подавання звукових і видимих сигналів.
ЕЧРУ – 3.2.1	Огляд електроустановок Вимірювання електричних величин. Вимірювальні прилади, схеми підключення, призначення та правила користування ними: амперметри, вольтметри, омметри, мультиметри, тестери, авометри, частотоміри, ваттметри, варметри, лічильники обліку електричної енергії, пірометри, тепловізори. Прямі методи вимірювань. Вимірювання електричних величин комбінованими приладами. Визначення послідовності фаз. Вимірювання неелектричних величин тиску, температури та інше. Повітряні та кабельні лінії електропередач, освітлювальні мережі. Проводи, кабелі, шнури: класифікація, марки, галузі застосування. Силові кабелі. Загальні поняття про освітлювальні мережі. Повітряні лінії електропередач, улаштування низьковольтних ЛЕП. Кабельні лінії електропередач, їх класифікація; кабельні муфти. Пускорегулювальна апаратура. Класифікація апаратів керування та захисту, їх технічні характеристики, конструкції: плавкі запобіжники, автоматичні вимикачі, рубильники, пакетні вимикачі, кнопки, ключі керування, резистори, реостати, контролери, шляхові та кінцеві вимикачі, контактори, магнітні пускачі, електричні реле. Електричні машини. Класифікація електричних машин. Двигуни змінного: будова, технічні характеристики асинхронних та синхронних двигунів. Двигуни постійного струму: будова, технічні характеристики асинхронних та синхронних двигунів. Колекторні двигуни. Обмотки електричних машин, маркування виводів. Особливості пуску машин. Підшипники електричних машин, конструкції опор підшипників кочення і ковзання. Трансформатори. Типи трансформаторів: силові оливнонаповнені та сухі, автотрансформатори, вимірювальні трансформатори, їх будова та призначення. Магнітопроводи силових трансформаторів, конструкція. Обмотки силових трансформаторів та схеми з'єднань. Комутуючі пристрої трансформатора. Баки – розширники. Вводи Вн та НН. Трансформатори з регулюванням напруги під навантаженням. Комплектні розподільні пристрої, щити та шафи РУ. Комплектні розподільні пристрої, щити та шафи РУ – типові схеми з'єднань, шинне влаштування, електричні апарати. Огляд КРП напругою до 1000 В, щитів та шаф РУ.

	Заземлюючі пристрої. Елементи і конструкції заземлюючих пристроїв, їх огляд. Скребкові та стрічкові конвеєри. Класифікація конвеєрного транспорту. Призначення, будова та принцип дії скребкових конвеєрів, складові частини. Стрічкові конвеєри шириною стрічки до 1400 мм: призначення, класифікація, будова та принцип дії. Складові деталі конвеєрів. Пристрої для натягування. Апарати керування, контролю, захисту та блокування. Устаткування відкритих розробок, бурових робіт і збагачувальних фабрик: бурові верстати, шнекобурові машини, пилезбиральні машини, екскаватори, гірничотранспортні машини, транспортні мостів, землесоси, гідромонітори, дробарки, роторні та бакові стаціонарні вагоноперекидачі, живильники, стрічкові елеватори, гідравлічні та пневматичні осадкові машини, центрифуги – призначення, технічне улаштування, технічні характеристики. Дефекти електричного обладнання, методи їх визначення. Ознаки працездатності електричного обладнання. Огляд трас кабельних ліній. Огляд освітлювальних мереж. Огляд електричних апаратів напругою до 1000 В. Визначення технічного стану апаратів без їх розбирання. Контроль справності захисних кожухів, перевірка роботи притискних пружин і робочого ходу рухомих частин апаратів. Періодичні огляди трансформаторів. Огляд деталей електричних машин, визначення експлуатаційної придатності. Перевірка нагрівання корпусу, підшипників, загального стану, відсутність забруднень. Огляд стрічкових та скребкових конвеєрів. Огляд устаткування відкритих розробок, бурових робіт і збагачувальних фабрик
ЕЧРУ – 3.3.1	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин Стропальні роботи. Знакова сигналізація. Вантажопідіймальні та вантажозахватні прилади. Визначення центру маси вантажів, що переміщують. Стропування та розстропування типових деталей: валів, дисків, кубів, конусів та інше. Підбір стропів та методів стропування. Стропування корпусних деталей верстатів та обладнання. Кантування вантажів. Вимірювання електричних величин. Підготовка електровимірювальних приладів до монтажу. Повітряні та кабельні лінії електропередач, освітлювальні мережі. З'єднання проводів. Відгалуження та окінцювання одно- та багатожильних проводів. Розмічання траси електропроводок. Правила виконання гнізд, борізів та отворів за допомогою ручного інструменту: зубила, шлямбура, пробійника, дрилі. Закріплення встановлювальних виробів (вимикачів, розеток, патронів та інше) за допомогою алебастрового або цементного розчину та клею. Закріплення деталей (скоб, спіралей) за допомогою поршневого монтажного пістолета. Монтаж відкритих проводок. Монтаж освітлювального устаткування: встановлення патронів ламп різних видів, вимикачів, перемикачів, штепсельних з'єднань. Підключення до освітлювальної мережі вимикачів та перемикачів. Підключення люмінесцентної лампи. Монтаж сухих обробок броньованого кабелю. Вулканізація гнучких кабелів. Засоби з'єднання та окінцювання кабелів. Монтаж стикових та кінцевих муфт. Траншейне та безтраншейне прокладання кабельної лінії. Прокладання кабелю у виробничих приміщеннях. Монтаж та демонтаж повітряних ліній електропередач. Монтаж і демонтаж пересувних ЛЕП. Встановлення опор. Закріплення опор в ґрунті. Скріплення металевих опор. Натягування, закріплення проводів. Трасування ліній. Електричні апарати. Підготовка пускорегулювальної апаратури до монтажу: зовнішній огляд, чищення, продування, регулювання, контроль ізоляції. Розмічання встановлення опорних металоконструкцій для кріплення апаратури. Порядок кріплення та встановлення апаратів. Регулювання пружин

	контактів і магнітних пускачів. Монтаж силових апаратів: установка рубильників, пускачів, реостатів. Електричні машини. Підготовка електричних машин до монтажу. Усунення дефектів, виявлених при огляді. Складання машин. Сушіння (способи і режими) електричних машин. Встановлення машини на підвалини (перевірка, з'єднання та центрування валів, кріплення машини до фундаменту). Регулювання щіткового апарата. Заповнення підшипників мастилом. Підготовка до пуску. Пробний пуск. Трансформатори. Монтаж силових трансформаторів. Порядок проведення дефектування та розбирання. Комплектні розподільні пристрої, щити та шафи РУ. Монтаж комплектних розподільних пристроїв, щитів та шаф РУ. Заземлюючі пристрої. Монтаж внутрішнього контура заземлення. Монтаж зовнішнього контура заземлення.
ЕЧРУ – 3.3.2	Ремонт електроустановок та їх частин Повітряні та кабельні лінії електропередач, освітлювальні мережі. Ремонт розподільчих коробок клемників, запобіжних щитків, арматури. Ремонт повітряних ліній: виявлення та усунення несправностей. Ремонт кабельної лінії. Електричні апарати. Ремонт кнопок, ключів керування, плавких запобіжників, автоматичних вимикачів, рубильників, пакетних вимикачів, реостатів, контролерів, шляхових та кінцевих вимикачів, контакторів, магнітних пускачів. Електричні машини. Типові несправності електродвигунів, причини їх виникнення. Ремонт електричних машин (електричної та механічної частини). Трансформатори. Типові несправності основних частин трансформатора та їх ремонт: магнітопроводів, комутуючих пристроїв, відгалужень та введів, розширювачів, баків, газових реле, повітрявисушувачів. Типові несправності силових трансформаторів, причини їх виникнення та усунення: виткове замикання обмоток, замикання на корпус (пробій), міжфазове коротке замикання, обрив у обмотках, порушення регулювання перемикачів, “пожежа сталі”, витікання масла. Комплектні розподільні пристрої, щити та шафи РУ. Ремонт комплектних розподільних пристроїв, щитів та шаф РУ. Заземлюючі пристрої. Ремонт пристроїв захисного заземлення. Скребкові та стрічкові конвеєри. Ремонт скребкових та стрічкових конвеєрів. Технологія вулканізації конвеєрних стрічок. Способи з'єднання конвеєрних стрічок. Регулювання натягу конвеєрних стрічок. Устаткування відкритих розробок, бурових робіт і збагачувальних фабрик. Ремонт механічної та електричної частин простих вузлів та механізмів устаткування відкритих розробок та бурових робіт: бурових верстатів; шнекобурової машини; екскаваторів; гірничотранспортних машин; ремонт простих вузлів навантажувальних машин; встановлення та закріплення батарейних ящиків. Типові несправності вагоноперекидачів, живильників, стрічкових елеваторів, дробарок, гідравлічних та пневматичних осадкових машин, грохотів, класифікаторного обладнання, сепараторів, флотаційних машин, центрифуг, вакуум – фільтрів, обезпилювачів та пилозбиральних машин, сушильно – пресового обладнання, брикетних пресів.

ЕЧРУ
– 3.3.3

Обслуговування електроустановок та їх частин

Повітряні та кабельні лінії електропередач, освітлювальні мережі. Норми, обсяги технічного обслуговування та перелік робіт, які виконуються при технічному обслуговуванні освітлювального устаткування, освітлювальних мереж, повітряних та кабельних ліній електропередач. Обслуговування та регулювання ПРА різних типів (очищення від пилу та бруду, перевірка кріплень, заміна контактів).

Електричні апарати. Норми, обсяги технічного обслуговування та перелік робіт, які виконуються при технічному обслуговуванні низьковольтних електричних апаратів (кнопок, ключів керування, плавких запобіжників, автоматичних вимикачів, рубильників, пакетних вимикачів, реостатів, контролерів, шляхових та кінцевих вимикачів, контакторів, магнітних пускачів). Регулювання пружин контактів і магнітних пускачів. Схеми регулювання натиску контактів у магнітних пусках та контакторах. Обслуговування: контроль за поверхнею контактів (очищення від пилу та бруду, зачищення та протирання контактів, визначення провалів контактів). Обслуговування реле різних типів (очищення від пилу та бруду, перевірка кріплення, протирання, заміна контактів). Обслуговування ящиків резисторів (зачистка контактних з'єднань, заміна елементів резисторів).

Електричні машини. Норми, обсяги технічного обслуговування та перелік робіт, які виконуються при технічному обслуговуванні електричних машин; порядок поточної експлуатації. Перевірка нагрівання корпусу, загального стану, відсутності забруднень. Контроль за навантаженням електродвигуна. Контроль за станом колектора, поверхнями контактних кілець і щитків.

Трансформатори. Норми, обсяги технічного обслуговування та перелік робіт, які виконуються при технічному обслуговуванні трансформаторів; порядок поточної експлуатації. Вимірювання температури, контролювання навантаження, контролювання рівня оливи, взяття проби оливи та визначення придатності оливи, доливання оливи. Перевірка стану заземлення трансформатора.

Комплектні розподільні пристрої, щити та шафи РУ. Норми, обсяги технічного обслуговування та перелік робіт, які виконуються при технічному обслуговуванні комплектних розподільних пристроїв, щитів та шаф РУ.

Заземлюючі пристрої. Норми, обсяги технічного обслуговування та перелік робіт, які виконуються при технічному обслуговуванні заземлюючих пристроїв.

Скребкові та стрічкові конвеєри. Норми, обсяги технічного обслуговування та перелік робіт, які виконуються при технічному обслуговуванні скребкових та стрічкових конвеєрів з шириною стрічки до 1400 мм.

Устаткування відкритих розробок, бурових робіт і збагачувальних фабрик. Норми, обсяги технічного обслуговування та перелік робіт, які виконуються при технічному обслуговуванні устаткування відкритих розробок, бурових робіт і збагачувальних фабрик. Технічне обслуговування шнекобурової машини. Заміна дефектної гусеничної ланки. Перевірка редуктора привода ходу. Регулювання гальма лебідки. Обслуговування гідропривода. Заміна та чищення маслофільтрів, перевірка електроізоляції та регулювання захисних клапанів, заміна кулачків. Контроль роботи коробки передач по показникам датчика тиску оливи в системі змащування.

Контролювання та регулювання роботи компресорів верстатів шарошечного буріння. Технічне обслуговування механічної та електричної частин простих вузлів та механізмів екскаваторів, гірничотранспортних машин, землесосів. Технічне обслуговування та ремонт простих вузлів навантажувальних машин. Технічне обслуговування простих вузлів самохідних вагонів (зарядження

	аккумуляторних батарей, доливання та заміна електроліту). Правила технічної експлуатації та технічне обслуговування вагоноперекидачів, живильників, стрічкових елеваторів, дробарок, гідравлічних та пневматичних осадкових машин, грохотів, класифікаторного обладнання, сепараторів, флотаційних машин, центрифуг, вакуум – фільтрів, обезпилювачів та пилозбиральних машин, сушильно – пресового обладнання, брикетних пресів.
--	---

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

з предмету «Спеціальна технологія: електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування»

Професія: Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування

Рівень кваліфікації: 4 розряд

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПП
ЕЧРУ – 4.2.1	Огляд електроустановок	10	
ЕЧРУ – 4.3.1	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)	14	
ЕЧРУ – 4.3.2	Ремонт електроустановок та їх частин (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)	14	
ЕЧРУ – 4.3.3	Налагодження (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)	32	
ЕЧРУ – 4.3.4	Обслуговування (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)	18	
Разом		88	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
ЕЧРУ – 4.2.1	Огляд електроустановок Вимірювання електричних величин. Вимірювальні перетворювачі, їх класифікація та схеми вмикання. Розширення меж вимірювання. Трансформатори струму і напруги, їх призначення, конструкція, схеми вмикання. Типові несправності електровимірювальних приладів. Призначення та методи перевірки приладів. Повітряні та кабельні лінії електропередач, освітлювальні мережі. Газорозрядні джерела світла: люмінесцентні, дугові, ртутні. Розподільні щитки електричної енергії, ввідні ящики та шафи в мережі трифазного струму з глухозаземленою нейтралю, стаціонарне прожекторне обладнання, аварійне освітлення. Технічне улаштування, технічні характеристики, умови технічної експлуатації освітлювального устаткування; періодичність оглядів. Тросові електропроводки, електропроводки на лотках та в коробах; шинні

	струмопроводи: галузі застосування, технічне улаштування, періодичність оглядів. Повітряні та кабельні лінії електропередач високої напруги: технічне улаштування, технічні характеристики, періодичність та об'єми оглядів. Пускорегулювальна апаратура. Високовольтні роз'єднувачі, короткозамикачі, вимикачі навантаження: призначення, класифікація, технічне улаштування, технічні характеристики, типові несправності, профілактичні ревізії, огляд та перевірка (терміни та об'єми). Втажопідйомні, гальмівні та приводні електромагніти: призначення, технічне улаштування, технічні характеристики, типові несправності, огляд та перевірка (терміни та об'єми). Електричні машини. Високовольтні генератори та двигуни: технічне улаштування, технічні характеристики, типові несправності, причини аварійної зупинки, планово-попереджувальні огляди, їх періодичність. Контроль нагріву корпусу та підшипників, контроль за навантаженням двигунів. Перевірка опору ізоляції обмоток електродвигунів. Комплектні розподільні пристрої. Розподільні пристрої напругою 6-10 кВ. Обладнання розподільних пристроїв: трансформатори струму, напруги, триполюсні роз'єднувачі, приводи роз'єднувачів, оливні та газові вимикачі, ручні та автоматичні приводи до вимикачів, запобіжники, ізолятори, реактори, розрядники. Призначення, технічне улаштування, типові несправності, періодичність та об'єми оглядів обладнання РП. Порядок проведення контрольних оглядів. Пересувні комплексні трансформаторні підстанції для живлення бурових верстатів, освітлювального устаткування, насосів водозливу. Скребкові та стрічкові конвеєри. Технічне улаштування, технічні характеристики, типові несправності, періодичність та об'єми оглядів скребкових конвеєрів та стрічкових конвеєрів з шириною стрічки до 1400 мм. Проведення ревізії редуктора, гідромуфти, приводного вала, тягової системи, натяжного механізму, скребкового ланцюга. Устаткування відкритих розробок, бурових робіт і збагачувальних фабрик. Бурові верстати, шнекобурові машини, пилезбиральні машини, екскаватори, гірничотранспортні машини, транспортні мостів, землесоси, гідромонітори, дробарки, роторні та бакові стаціонарні вагоноперекидачі, живильники, стрічкові елеватори, гідравлічні та пневматичні осадкові машини, центрифуги – призначення, технічне улаштування, технічні характеристики, періодичність та обсяги проведення оглядів.
ЕЧРУ – 4.3.1	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин Вимірювання електричних величин. Монтаж електровимірювальних приладів. Повітряні та кабельні лінії електропередач, освітлювальні мережі. Монтаж та демонтаж освітлювачів газорозрядних джерел світла. Монтаж освітлювачів у вибухонебезпечних приміщеннях. Встановлення, монтаж освітлювальних щитків, пунктів освітлювальної арматури. Закріплення освітлювачів при використанні різних типів електропроводки. Технологія проведення монтажу трубчастим дротом, проводом та кабелем. Монтаж тросових електропроводок. Способи проходження електропроводки крізь стіни та міжповерхові перекриття. Монтаж електропроводки на лотках та в коробах. Приєднання силових проводів до щитків. З'єднання трубчастих проводів, дротів та кабелів в пластмасових та металевих коробках. Прокладання проводки на верстатах та рухомих механізмах. Технологія прокладання монтажу шиновими струмопроводами. Монтаж кабельних та повітряних ліній. Способи прокладання силового кабелю. Прийоми закріплення силового

	кабелю в сталевій кінцевій воронці. Монтаж високовольтного кабелю в чавунній з'єднувальній муфті. Електричні апарати. Монтаж та демонтаж високовольтних роз'єднувачів та короткозамикачів, вимикачів навантаження. Електричні машини. Монтаж та демонтаж високовольтних генераторів та двигунів. Технологія розбирання та складання електричних машин. Комплектні розподільні пристрої. Монтаж та демонтаж обладнання КРП напругою 6 – 10 кВ: трансформаторів струму, напруги, приводів роз'єднувачів, оливних та газових вимикачів, ручних та автоматичних приводів до вимикачів, запобіжників, ізоляторів, реакторів, розрядників. Електрогазозварювальні роботи. Будова та призначення зварювального устаткування. Вмикання джерела живлення дуги; регулювання сили зварювального струму; приєднання зварювальних проводів; затискач електрода в електротримачі, вибір режиму зварювання. Положення електротримача та щитка. Прийоми зварювання пластин різної товщини стиковим, кутовим та накладним з'єднанням, однобічним та двобічним швами. Контроль якості зварних з'єднань.
ЕЧРУ – 4.3.2	Ремонт електроустановок та їх частин Повітряні та кабельні лінії електропередач, освітлювальні мережі. Ремонт освітлювального устаткування. Ремонт освітлення з груповими прожекторами. Ремонт освітлювачів у вибухонебезпечних приміщеннях. Ремонт високовольтних кабелів з встановленням з'єднувальних муфт. Ремонт кабельних ліній. Ремонт шахтових гнучких кабелів. Ремонт високовольтних ліній електропередач із заміною проводів, ізоляторів зчеплювальної арматури. Електричні апарати. Терміни та об'єми виконання ремонтів електричних апаратів. Ремонт високовольтних роз'єднувачів та короткозамикачів, вимикачів навантаження. Розбирання, збирання із заміною або відновленням. Ремонт контактних систем. Ремонт вантажопідйомних, гальмівних та приводних електромагнітів. Електричні машини. Ремонт високовольтних генераторів та двигунів. Капітальні ремонти – терміни проведення. Ремонт механічної частини електродвигунів. Ремонт обмоток, колекторів, контактних кілець, щіткового механізму. Ремонт магнітопровода: усунення обгоряння поверхні і замикання пластин, підтягування стяжних болтів пакета магнітопровода. Ознаки пошкодження та методи усунення дефектів. Післяремонтне складання двигунів. Комплектні розподільні пристрої. Ремонт КРП напругою 6 – 10 кВ: об'єми та терміни проведення. Ремонт пересувних КТП для живлення бурових верстатів, освітлювального устаткування, насосів водозливу: чистка електрообладнання, перевірка дії рухомих частин апаратури, контроль за станом ізоляції, підтягування кріпильних болтів. Капітальний ремонт оливних вимикачів: від'єднання вимикача від шин і проводу, зливання мастила, розбирання вимикача, ремонт механізму приводу, фарфорових, опорних, прохідних ізоляторів і ізоляторів тяги, внутрішньобакової ізоляції, дугогасильної камери, нерухомого і рухомого контактів, ізоляційних циліндрів, мастилопоказчиків, прокладок та інших деталей, складання вимикачів. Ремонт повітряних вимикачів, оливонаповнених та газових. Капітальний ремонт роз'єднувачів. Перевірка роботи приладів роз'єднувача. Заміна контактів. Ремонт трансформаторів струму та напруги. Ремонт запобіжників, очистка від пилу і бруду фарфорових ізоляторів, патрона, контроль щільності прилягання контактних поверхонь, заміна контактів, перевірка контактної з'єднання з ошиновуванням, перевірка плавкої вставки та заповнення кварцовим піском. Ремонт розрядників. Ремонт реакторів. Ремонт ошиновування розподільних

	пристроїв: очищення ізоляції, заміна фарфорових ізоляторів, усунення дефектів на контактних поверхнях. Скребокві та стрічкові конвеєри. Правила, термін та об'єми поточних ремонтів стрічкових конвеєрів з шириною стрічки до 1400 мм. Технологія розбирання та складання ролика. Технологія ремонту барабанів: розбирання підшипникових вузлів вала, промивання, заміна пошкоджених деталей, складання та футерівка поверхонь приводних барабанів. Методи гарячої та холодної вулканізації стрічок. Стовпкв конвеєрних стрічок та ремонт стиків стрічок. Заміна приводного, відхиляючого та натягуючого барабанів без знімання стрічки. Вимоги до випробовування конвеєра після ремонту. Устаткування відкритих розробок, бурових робіт і збагачувальних фабрик. Ремонт вузлів середньої складності устаткування відкритих розробок, бурових робіт і збагачувальних фабрик.
ЕЧРУ – 4.3.3	Налагодження Повітряні та кабельні лінії електропередач, освітлювальні мережі. Правила проведення робіт з налагодження повітряних та кабельних ліній електропередач, освітлювальних мереж. Вимірювання опору та випробування ізоляції, ємності й омичного опору кабелів. Випробування шахтових гнучких кабелів. Налагодження автоматичних телефонних станцій. Електричні апарати. Випробування та налагодження комутаційної, пускорегулювальної та захисної апаратури: вимикачів, перемикачів, реостатів, запобіжників, кнопок керування, контакторів, магнітних пускачів типу ПМ, електромагнітних та теплових реле, контролерів та командоконтролерів. Регулювання контактних систем. Основні параметри контактних систем (розбіг, провал контактів, зусилля контактного натискання та інше). Схеми регулювання натискання контактів магнітних пускачів та контакторах. Електричні машини. Правила проведення робіт з налагодження високовольтних генераторів та двигунів. Перевірка роботи машин у холосту. Пробний пуск електродвигуна. Регулювання щіткового апарата електричних машин. Центрування машин та двигунів. Статичне та динамічне балансування частин машин, які обертаються. Комплектні розподільні пристрої. Правила проведення робіт з налагодження КРП напругою 6 – 10 кВ. Регулювання роботи механізмів, випробування та післяремонтне налагодження електрообладнання розподільних пристроїв: трансформаторів струму, напруги, триполюсних роз'єднувачів, приводів роз'єднувачів, високовольтних вимикачів, приводів до вимикачів, запобіжників, ізоляторів, реакторів, розрядників. Скребокві та стрічкові конвеєри. Технічні умови на випробування конвеєрів. Випробування конвеєра після ремонту. Регулювання натискання конвеєрної стрічки. Наладка апаратів керування, контролю, захисту та блокування пульта керування автоматизованими конвеєрами. Устаткування відкритих розробок, бурових робіт і збагачувальних фабрик. Наладка систем керування обладнанням бурових верстатів та екскаваторів. Наладка обладнання та систем керування обладнанням збагачувальних фабрик.
ЕЧРУ – 4.3.4	Обслуговування Повітряні та кабельні лінії електропередач, освітлювальні мережі. Норми, обсяги технічного обслуговування та перелік робіт, які виконуються при технічному обслуговуванні освітлювального устаткування, освітлювальних мереж, повітряних та кабельних ліній електропередач. Визначення струмових навантажень на кабель. Правила технічної експлуатації освітлювального устаткування. Обслуговування освітлювачів у вибухонебезпечних приміщеннях.

	Електричні апарати. Норми, обсяги технічного обслуговування та перелік робіт, які виконуються при технічному обслуговуванні високовольтних роз'єднувачів, короткозамикачів та вимикачів навантаження. Технічне обслуговування вантажопідйомних, гальмівних та приводних електромагнітів. Контроль поверхні контактів, визначення провалів контактів, очищення від пилу та бруду, зачищення контактів. Обслуговування реле різного типу (очищення від пилу та бруду, перевірка кріплення, заміна контактів. Обслуговування ящиків резисторів (зачищення контактних з'єднань. Заміна елементів резисторів). Електричні машини. Норми, обсяги технічного обслуговування та перелік робіт, які виконуються при технічному обслуговуванні високовольтних генераторів та двигунів. Сушіння ізоляції високовольтних електричних машин. Догляд за підшипниками. Комплектні розподільні пристрої. Норми, обсяги технічного обслуговування та перелік робіт, які виконуються при технічному обслуговуванні електрообладнання КРП 6 – 10 кВ: трансформаторів струму, напруги, триполюсних роз'єднувачів, приводів роз'єднувачів, високовольтних вимикачів, приводів до вимикачів, запобіжників, ізоляторів, реакторів, розрядників. Скребкові та стрічкові конвеєри. Правила, термін та об'єми технічного обслуговування скребкових конвеєрів та стрічкових конвеєрів з шириною стрічки до 1400 мм. Змашування підшипників. Устаткування відкритих розробок, бурових робіт і збагачувальних фабрик. Норми, обсяги технічного обслуговування та перелік робіт, які виконуються при технічному обслуговуванні обладнання та систем керування обладнанням відкритих розробок, бурових робіт і збагачувальних фабрик.
--	--

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

з предмету «Спеціальна технологія: електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування»

Професія: Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування

Рівень кваліфікації: 5 розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
ЕЧРУ – 5.2.1	Огляд електроустановок (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	7	
ЕЧРУ – 5.3.1	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	7	
ЕЧРУ – 5.3.2	Ремонт електроустановок та їх частин (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	17	
ЕЧРУ – 5.3.3	Налагодження (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	22	
ЕЧРУ – 5.3.4	Обслуговування (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	12	
Разом		65	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
ЕЧРУ – 5.2.1	Огляд електроустановок Електрорадіодеталі та електронні прилади. Резистори, конденсатори постійної та змінної ємності, підстроювальні конденсатори, котушки індуктивності, напівпровідникові діоди, транзистори: галузі застосування, технічна будова, види, основні характеристики,. Перевірка конденсаторів на відсутність короткого замикання між обкладками. Основи автоматизації виробництва. Структурні схеми автоматичних систем регулювання. Основні структурні схеми телемеханічних систем. Елементи систем автоматики та телемеханіки: датчики, підсилювачі, виконуючий

	механізм, елементи сигналювання та захисту: призначення, технічна будова, технічна характеристика. Електричні апарати. Релейний захист (дистанційний, диференційний, тепловий, газовий, максимального та мінімального струму): основні вимоги, принцип дії. Елементи релейного захисту: технічна будова, види, галузі застосування, причини помилкової роботи. Сигналізація спрацювання релейного захисту – призначення, принцип дії. Огляд (періодичність та об'єми) проміжних реле, диспетчерського пульта керування й контролю за режимом роботи механізмів, апаратури з контролю з теплоносіїв (гарячої води й пари), вузлів та блоків АТС. Електричні машини. Електричні машини малої потужності (асинхронні мікродвигуни, синхронні двигуни, колекторні двигуни постійного та змінного струмів, крокові двигуни), інформаційні електричні мікромашини (тахогенератори, сельсини): технічна будова, галузі використання, основні характеристики, типові несправності, проведення оглядів. Види пошкоджень та нестандартних режимів роботи електродвигунів, що спричиняють дію захисту. Захист від надструму, внутрішніх пошкоджень і нестандартних режимів роботи. Контроль за роботою електродвигунів. Контроль над пристроями охолодження, нагляд за змащуванням підшипників. Вібрація електродвигунів, її причини. Профілактичні випробування електродвигунів: вимір опору ізоляції обмоток статора і ротора постійним струмом, мегомметром, підвищеною напругою. Повітряні, кабельні та телефонні лінії електропередач. Проведення вимірювання та випробовування ізоляції, ємності й омичного опору кабелів. Комплектні розподільні пристрої. розподільні пристрої та трансформаторних підстанцій з одинарною та одинарно-секційною системою головних машин напругою 1000 В, кар'єрні розподільні пункти з вакуумними перемикачами, пересувні комплексні трансформаторні підстанції з сухими трансформаторами, тягові підстанції електровозного транспорту, поодинокі приєднувальні пункти: основні елементи, технічна характеристика, періодичність проведення оглядів та об'єм робіт. Перевірка шин розподільних пристроїв. Контроль стану масляних вимикачів та їх приводів, вводів, розрядників, плавких запобіжників. Нагляд за електровимірювальними приладами. Зовнішній контроль та налагодження апаратури релейного захисту, автоматики, сигналізації. Перевірка заземлюючих пристроїв. Скребкові та стрічкові конвеєри. Конвеєри з шириною стрічки понад 1400 мм: основні елементи, технічна характеристика, періодичність проведення оглядів та об'єм робіт. Огляд апаратів управління, контролю, захисту та блокування пульта управління автоматизованими конвеєрними елеваторами. Устаткування підземних, відкритих розробок, бурових робіт і збагачувальних фабрик. Призначення обладнання, технічне улаштування, технічні характеристики, періодичність та обсяги проведення оглядів. Допустиме навантаження на деталі, вузли, механізми. Допустиме спрацювання деталей.
ЕЧРУ – 5.3.1	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин Електрорадіодеталі та електронні прилади. Основи автоматизації виробництва. Монтаж та демонтаж установок автоматичної дії, засобів телемеханіки, засобів керування. Електричні апарати. Монтаж та демонтаж засобів захисту: релейного захисту дистанційного, диференційного, теплового, газового, максимального та мінімального струму. Вмикання реле безпосередньо у первинне коло, через

	трансформатори струму і напруги. Монтажні схеми захисту керування електричними установками і сигналізацією. Електричні машини. Монтаж та демонтаж машин малої потужності (асинхронні мікродвигуни, синхронні двигуни, колекторні двигуни постійного та змінного струмів, крокові двигуни), інформаційних електричних мікромашин (тахогенератори, сельсини). Монтаж, демонтаж, розбирання та складання асинхронних електродвигунів з короткозамкненим ротором потужністю понад 1000 кВт та асинхронних двигунів з фазним ротором понад 500 кВт. Повітряні, кабельні та телефонні лінії електропередач. Монтаж та демонтаж кабельних ліній. Прокладання високовольних кабелів з встановленням з'єднувальних муфт. Приєднання проводів заземлення до кабелю. Монтаж та демонтаж повітряних ліній електропередач. Монтажні вимоги розташування ПЛ. Встановлення арматури, закріплення на опорах, з'єднання проводів. Комплектні розподільні пристрої. Монтаж з встановленням арматури високовольних розподільних пристроїв. Монтаж та демонтаж кар'єрних розподільних пунктів з вакуумними перемикачами, пересувних комплексних трансформаторних підстанцій з сухими трансформаторами. Скребокві та стрічкові конвеєри. Монтаж та демонтаж високопотужних конвеєрів з шириною стрічки понад 400 мм. закріплення механізмів приводної та натяжної станції протиугінними пристроями та якорями, встановлення підбункерних демпферуючих ролюкоопор.
ЕЧРУ – 5.3.2	Ремонт електроустановок та їх частин Електрорадіодеталі та електронні прилади. Типові несправності та причини відказів резисторів, конденсаторів постійної та змінної ємності, підстроювальних конденсаторів, котушок індуктивності. Електричні апарати . Типові несправності та їх причини елементів систем автоматики та телемеханіки: датчиків, підсилювачів, виконуючих механізмів, елементів сигналювання та захисту. Електричні машини. Ремонт машин малої потужності (асинхронні мікродвигуни, синхронні двигуни, колекторні двигуни постійного та змінного струмів, крокові двигуни), інформаційних електричних мікромашин (тахогенератори, сельсини), інформаційних електричних мікромашин (тахогенератори, сельсини). Технологія ремонту асинхронних електродвигунів з короткозамкненим ротором потужністю понад 1000 кВт та асинхронних двигунів з фазним ротором понад 500 кВт. Ремонт електродвигунів вибухобезпечного виконання потужністю понад 50кВт. Типові несправності й пошкодження електродвигунів через значне і тривале перевантаження: обмоток статора і ротора, пускових пристроїв двигуна, підшипників. Повітряні, кабельні та телефонні лінії електропередач. Ремонт з встановленням з'єднувальних муфт високовольних кабелів. Ремонт високовольних повітряних ліній на висоті понад 50 м. Комплектні розподільні пристрої. Ремонт високовольних розподільних пристроїв, кар'єрних розподільних пунктів з вакуумними перемикачами, пересувних комплексних трансформаторних підстанцій з сухими трансформаторами, тягових підстанцій електровозного транспорту, елементів тягової мережі, поодиноких приєднувальних пунктів. Скребокві та стрічкові конвеєри. Правила, терміни та об'єми поточного ремонту стрічкових конвеєрів з шириною стрічки понад 1400 мм. Технологія вулканізації потужних конвеєрних стрічок. Проведення заміни стрічок з обробленням. Зчалування конвеєрних стрічок.

	Заміна деформованих шпал, рельсошпального кріплення вибійних та відвальних конвеєрів. Устаткування підземних, відкритих розробок, бурових робіт і збагачувальних фабрик. Вузловий та агрегатний спосіб ремонту машин. Ремонт пускорегулювальної, захисної апаратури та вузлів з напівпровідниковими приладами устаткування відкритих розробок та бурових робіт. Ремонт обладнання та систем керування обладнанням підземних, відкритих розробок, бурових робіт і збагачувальних фабрик. Ремонт складних та відповідальних вузлів і агрегатів.
ЕЧРУ – 5.3.3	Налагодження Налагодження проміжних реле, диспетчерського пульта керування й контролю за режимом роботи механізмів, апаратури з контролю з теплоносіїв (гарячої води й пари), вузлів та блоків АТС. Налагодження високочастотного телефонування. Налагодження високовольтних розподільних пристроїв. Налагодження апаратури релейного захисту, автоматики, сигналізації. Налагодження та регулювання роботи пересувних скребкових та стрічкових конвеєрів. Налагодження апаратів управління, контролю, захисту та блокування пульта управління автоматизованими конвеєрними елеваторами. Налагодження та ремонт апаратури управління та захисту устаткування підземних гірничих робіт. Налагодження апаратури керування електроприводом конвеєрів з блокуванням. Налагодження системи регулювання навантаження електродвигуна комбайна. Налагодження системи “подавання” та “різання” гірничих машин. Налагодження основних вузлів та механізмів бурового обладнання. Налагодження системи автоматичного контролю розташування пальника та системи автоматичного підтримання заданого співвідношення витрати пального та окислювача верстата вогневого буріння. Налагодження приладів пульта дистанційного управління навантаженням електромагнітного двигуна швидкої зупинки двигуна ланцюгового екскаватора. Налагодження роботи відвалоутворювачів, транспортно-відвальних мостів та роторних комплексів. Налагодження апаратів управління з пневмоприводом та пневмосистем для розвантаження думпкарів, піскоподаючи та сигналізації електровозів. Налагодження постів управління тепловозами. Налагодження обладнання та апаратури приводних станцій і конвеєрів. Налагодження гідромоніторів з ручним, дистанційним та програмним управлінням. Налагодження турбокомпресорів, вентиляторів головного провітрювання, підйимального, холодильного та автоматичного насосного устаткування. Налагодження системи керування технологічними машинами та механізмами збагачувальної фабрики.
ЕЧРУ – 5.3.4	Обслуговування Норми та обсяги обслуговування складних машин, вузлів, механізмів. Апаратури, контрольної – вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки. Технічне обслуговування проміжних реле, диспетчерського пульта керування й контролю за режимом роботи механізмів, апаратури з контролю з теплоносіїв (гарячої води й пари), вузлів та блоків АТС. Технічне обслуговування машин малої потужності (асинхронні мікродвигуни, синхронні двигуни, колекторні двигуни постійного та змінного струмів, крокові двигуни), інформаційних електричних мікромашин (тахогенератори, сельсини), інформаційних електричних мікромашин (тахогенератори, сельсини), електродвигунів з короткозамкненим ротором потужністю понад 1000 кВт та двигунів з фазним ротором потужністю до 500 кВт. Обслуговування високовольтних повітряних ліній на висоті понад 50 м. Обслуговування високовольтних розподільних пристроїв, кар’єрних розподільних пунктів з вакуумними перемикачами, пересувних комплексних

	трансформаторних підстанцій з сухими трансформаторами, тягових підстанцій електровозного транспорту, елементів тягової мережі, поодиноких приєднувальних пунктів. Правила, терміни та об'єми технічного обслуговування стрічкових конвеєрів з шириною стрічки понад 1400 мм. Технічне обслуговування устаткування підземних, відкритих розробок, бурових робіт і збагачувальних фабрик.
--	---

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
з виробничого навчання

Професія: Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування.
Рівень кваліфікації: 3 розряд.

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПП
БК-4	Інструктаж з охорони праці. Особиста безпека в процесі виконання робіт в навчальних майстернях та на виробництві. Ознайомлення з засобами індивідуального та колективного захисту, уміння правильно їх застосовувати.	12	
БК-9	Засвоєння основ слюсарної справи	24	
ЕЧРУ-3.1.1	Приймання – здавання зміни оперативним (черговим) працівником.	12	
ЕЧРУ– 3.1.2	Одержання завдання на виконання робіт в електроустановках, інструктаж з охорони праці. Підготовка робочого місця.	18	
ЕЧРУ-3.2.1	Огляд електроустановок (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення).	48	
ЕЧРУ- 3.3.1	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення)	60	
ЕЧРУ-3.3.2	Ремонт електроустановок та їх частин (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення)	72	

ЕЧРУ- 3.3.3	Обслуговування (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення).	54	
Разом		300	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
БК-4	Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки. Особиста безпека в процесі виконання робіт в навчальних майстернях та на виробництві. Ознайомлення з засобами індивідуального та колективного захисту, уміння правильно їх застосовувати.
БК-9	Засвоєння основ слюсарної справи. Особиста безпека в процесі виконання робіт в навчальних майстернях. Вивчення інструкцій з охорони праці. Прийоми розмічання, правки та гнуття, різання, рубання, обпилювання, свердління, клепання та шабріння металу, нарізання різьби, складання роз'ємних та нероз'ємних з'єднань.
ЕЧРУ- 3.1.1	Приймання – здавання зміни оперативним (черговим) працівником. Ознайомлення з оперативною та технічною документацією, правилами ведення журналів. Огляд обладнання та пристосувань при прийманні та здаванні зміни. Контроль стану робочого місця та обладнання згідно вимог охорони праці.
ЕЧРУ– 3.1.2	Одержання завдання на виконання робіт в електроустановках, інструктаж з охорони праці. Підготовка робочого місця. Вивчення нормативної та технічної документації при підготовці робочого місця. Перевірка справності електрозахисних засобів, інструментів та пристосувань, вимірювальних приладів. Правила користування інструментом, захисними засобами, пристосуваннями для вимірювання електричних параметрів. Прийоми складання та розбирання нескладних схем. Прийоми установки захисних загороджень, переносних заземлень та попереджувальних знаків згідно вимог безпеки праці.
ЕЧРУ- 3.2.1	Огляд електроустановок (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення) Заміри сили струму та напруги в ланцюгах змінного струму. Огляд електричної та механічної частин електричних двигунів. Читання електричних та принципівих схем. Огляд засобів сигналізації та освітлювальних мереж. Збирання схеми підключення однофазного і трифазного лічильників електричної енергії. Ревізія електричних апаратів. Контроль стану роботи транспортерів. Огляд та чищення розподільних пристроїв. Огляд трансформаторів. Огляд та перевірка роботи стрічкового конвеєра. Огляд конвеєра, елеватора, дробарки.

ЕЧРУ-3.3.1	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення) Такелажні та стропильні роботи. Електрогазозварювальні роботи. Монтаж освітлювальних мереж. Монтаж розподільних пристроїв до 1000В. Монтаж електричних апаратів. Монтаж заземлення. Монтаж повітряних ліній електропередач. Монтаж і демонтаж пересувних ЛЕП. Монтаж та демонтаж електричних двигунів змінного та постійного струму. Монтаж кабельних та телефонних мереж. Монтаж трансформаторів.
ЕЧРУ-3.3.2	Ремонт електроустановок та їх частин (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення) З'єднання та окінцювання проводів. Паяння та лудіння. Ремонт електричних апаратів. Ремонт телефонних мереж. Ремонт трансформаторів. Виявлення несправності двигунів та їх ремонт. Ремонт насосних установок. Ремонт розподільних пристроїв. Ремонт повітряних ліній електропередач. Виконання такелажних та стропильних робіт. Ремонт скребкових та стрічкових конвеєрів. Ремонт ковшів та механізмів підйому екскаваторів. Ремонт засобів сигналізації.
ЕЧРУ-3.3.3	Обслуговування (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення) Обслуговування розподільних пристроїв. Обслуговування скребкових та стрічкових конвеєрів. Обслуговування електричних двигунів. Обслуговування скребкових та стрічкових конвеєрів. Обслуговування джерел живлення електромагнітних сепараторів. Обслуговування простих вузлів навантажувальних машин. Технічне обслуговування компресорного устаткування. Зарядка акумуляторних батарей, доливання та заміна електроліту. Технічне обслуговування черпакової рами та ходового обладнання.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА з виробничої практики

Професія: Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування.
Рівень кваліфікації: 3 розряд.

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПП
БК-4	Інструктаж з охорони праці. Особиста безпека в процесі виконання робіт в навчальних майстернях та на виробництві. Ознайомлення з засобами індивідуального та колективного захисту, уміння правильно їх застосовувати.	7	
БК-9	Засвоєння основ слюсарної справи	21	
ЕЧРУ-3.1.1	Приймання – здавання зміни оперативним (черговим) працівником.	7	
ЕЧРУ– 3.1.2	Одержання завдання на виконання робіт в електроустановках, інструктаж з охорони праці. Підготовка робочого місця.	14	
ЕЧРУ-3.2.1	Огляд електроустановок (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення).	35	
ЕЧРУ- 3.3.1	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення)	56	
ЕЧРУ-3.3.2	Ремонт електроустановок та їх частин (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення)	77	

ЕЧРУ- 3.3.3	Обслуговування (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення).	56	
Разом		273	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
БК-4	Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки. Особиста безпека в процесі виконання робіт в навчальних майстернях та на виробництві. Ознайомлення з засобами індивідуального та колективного захисту, уміння правильно їх застосовувати.
БК-9	Засвоєння основ слюсарної справи. Особиста безпека в процесі виконання робіт в навчальних майстернях. Вивчення інструкцій з охорони праці. Прийоми розмічання, правки та гнуття, різання, рубання, обпилювання, свердління, клепання та шабріння металу, нарізання різьби, складання роз'ємних та нероз'ємних з'єднань.
ЕЧРУ- 3.1.1	Приймання – здавання зміни оперативним (черговим) працівником. Ознайомлення з оперативною та технічною документацією, правилами ведення журналів. Огляд обладнання та пристосувань при прийманні та здаванні зміни. Контроль стану робочого місця та обладнання згідно вимог охорони праці.
ЕЧРУ– 3.1.2	Одержання завдання на виконання робіт в електроустановках, інструктаж з охорони праці. Підготовка робочого місця. Вивчення нормативної та технічної документації при підготовці робочого місця. Перевірка справності електрозахисних засобів, інструментів та пристосувань, вимірювальних приладів. Правила користування інструментом, захисними засобами, пристосуваннями для вимірювання електричних параметрів. Прийоми складання та розбирання нескладних схем. Прийоми установки захисних загороджень, переносних заземлень та попереджувальних знаків згідно вимог безпеки праці.
ЕЧРУ- 3.2.1	Огляд електроустановок (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення) Заміри сили струму та напруги в ланцюгах змінного струму. Огляд електричної та механічної частин електричних двигунів. Читання електричних та принципівих схем. Огляд засобів сигналізації та освітлювальних мереж. Збирання схеми підключення однофазного і трифазного лічильників електричної енергії. Ревізія електричних апаратів. Контроль стану роботи транспортерів. Огляд та чищення розподільних пристроїв. Огляд трансформаторів. Огляд та перевірка роботи стрічкового конвеєра. Огляд конвеєра, елеватора, дробарки.

ЕЧРУ-3.3.1	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення) Такелажні та стропильні роботи. Електрогазозварювальні роботи. Монтаж освітлювальних мереж. Монтаж розподільних пристроїв до 1000В. Монтаж електричних апаратів. Монтаж заземлення. Монтаж повітряних ліній електропередач. Монтаж і демонтаж пересувних ЛЕП. Монтаж та демонтаж електричних двигунів змінного та постійного струму. Монтаж кабельних та телефонних мереж. Монтаж трансформаторів.
ЕЧРУ-3.3.2	Ремонт електроустановок та їх частин (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення) З'єднання та окінцювання проводів. Паяння та лудіння. Ремонт електричних апаратів. Ремонт телефонних мереж. Ремонт трансформаторів. Виявлення несправності двигунів та їх ремонт. Ремонт насосних установок. Ремонт розподільних пристроїв. Ремонт повітряних ліній електропередач. Виконання такелажних та стропильних робіт. Ремонт скребкових та стрічкових конвеєрів. Ремонт ковшів та механізмів підйому екскаваторів. Ремонт засобів сигналізації.
ЕЧРУ-3.3.3	Обслуговування (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення) Обслуговування розподільних пристроїв. Обслуговування скребкових та стрічкових конвеєрів. Обслуговування електричних двигунів. Обслуговування скребкових та стрічкових конвеєрів. Обслуговування джерел живлення електромагнітних сепараторів. Обслуговування простих вузлів навантажувальних машин. Технічне обслуговування компресорного устаткування. Зарядка акумуляторних батарей, доливання та заміна електроліту. Технічне обслуговування черпакової рами та ходового обладнання.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

з виробничого навчання

Професія: Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування.
Рівень кваліфікації: 4 розряд.

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин
		Всього
ЕЧРУ – 4.2.1	Огляд електроустановок (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)	6
ЕЧРУ – 4.3.1	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)	6
ЕЧРУ – 4.3.2	Ремонт електроустановок та їх частин (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)	18
ЕЧРУ – 4.3.3	Налагодження (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)	24
ЕЧРУ – 4.3.4	Обслуговування (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)	36
разом		90

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
ЕЧРУ – 4.2	Огляд електроустановок (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)
ЕЧРУ – 4.2.1	Огляд електроустановок (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій). Огляд електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування, машин, вузлів і механізмів та електроустановок середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій. Огляд обладнання, спостерігати та контролювати стан трубопроводів, роботу транспортерів, розподільних пристроїв, електродвигунів, трансформаторів, генераторів, гальмових електромагнітів, стан сполучення металоконструкцій, тросів і блоків, визначати ступінь спрацьованості; вести експлуатаційну та оперативну документацію; контролювати стан робочого місця та устаткування на дільниці у відповідності з вимогами

	охорони праці; застосовувати засоби колективного та індивідуального захисту; проводити електричні і механічні вимірювання із застосуванням контрольно-вимірювальних приладів та устаткування, використовувати слюсарний інструмент, та інструмент з ізольованими руків'ями; здійснювати перевірку ізоляції електрообладнання та сушіння високовольтних двигунів і трансформаторів; читати креслення, електричні та принципові схеми, технологічні карти, та карти безпеки праці, проекти та плани виконання і організації робіт ; вести зворотній зв'язок з безпосереднім керівником; дотримуватися та практично застосовувати вимоги нормативних документів, інструкцій; аналізувати, систематизувати та інтерпретувати отриману інформацію
ЕЧР У – 4.3	Ремонт електроустановок (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)
ЕЧРУ – 4.3.1	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)
	Монтаж та демонтаж механічної та електричної частин статичного і динамічного устаткування, машин, вузлів і механізмів та електроустановок середньої складності, а також обладнання високовольтних підстанцій; проводити заміну тягового канату, з'єднувальних муфт канатів підвісних доріг, огляд і ремонт обладнання. Користуватися слюсарним інструментом; застосовувати засоби індивідуального захисту та електрозахисті засоби; читати креслення та схеми; Виконувати строповку устаткування та його елементів, що монтується, демонтується ; виконувати електрогазозварювальні роботи; виконувати роботи із застосуванням пневмо та електроінструменту; застосовувати контрольно-вимірювальні прилади та вимірювальні засоби; читати робочі технологічні карти та порядки виконання робіт; працювати із застосуванням робочих платформ, підйомників, вантажопідіймальних машин та механізмів; облаштовувати заземлюючі контури

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

з виробничої практики

Професія: Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування.
Рівень кваліфікації: 4 розряд.

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин
		Всього
ЕЧРУ – 4.2.1	Огляд електроустановок (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)	7
ЕЧРУ – 4.3.1	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)	21
ЕЧРУ – 4.3.2	Ремонт електроустановок та їх частин (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)	42
ЕЧРУ – 4.3.3	Налагодження (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)	63
ЕЧРУ – 4.3.4	Обслуговування (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)	112
разом		245

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
ЕЧРУ – 4.2	Огляд електроустановок (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)
ЕЧРУ – 4.2.1	Огляд електроустановок (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій). Огляд електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування, машин, вузлів і механізмів та електроустановок середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій. Огляд обладнання, спостерігати та контролювати стан трубопроводів, роботу транспортерів, розподільних пристроїв, електродвигунів, трансформаторів, генераторів, гальмових електромагнітів, стан сполучення металоконструкцій, тросів і блоків, визначати ступінь спрацьованості; вести експлуатаційну та оперативну документацію; контролювати стан робочого місця та устаткування на дільниці у відповідності з вимогами охорони праці; застосовувати засоби колективного та індивідуального захисту;

	проводити електричні і механічні вимірювання із застосуванням контрольно-вимірювальних приладів та устаткування, використовувати слюсарний інструмент, та інструмент з ізольованими руків'ями; здійснювати перевірку ізоляції електрообладнання та сушіння високовольтних двигунів і трансформаторів; читати креслення, електричні та принципові схеми, технологічні карти, та карти безпеки праці, проекти та плани виконання і організації робіт ; вести зворотній зв'язок з безпосереднім керівником; дотримуватися та практично застосовувати вимоги нормативних документів, інструкцій; аналізувати, систематизувати та інтерпретувати отриману інформацію
ЕЧР У – 4.3	Ремонт електроустановок (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)
ЕЧРУ – 4.3.1	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин (механічної й електричної частини машин, вузлів та механізмів середньої складності, обладнання високовольтних підстанцій)
	Монтаж та демонтаж механічної та електричної частин статичного і динамічного устаткування, машин, вузлів і механізмів та електроустановок середньої складності, а також обладнання високовольтних підстанцій; проводити заміну тягового канату, з'єднувальних муфт канатів підвісних доріг, огляд і ремонт обладнання. Користуватися слюсарним інструментом; застосовувати засоби індивідуального захисту та електрозахисті засоби; читати креслення та схеми; Виконувати строповку устаткування та його елементів, що монтується, демонтується ; виконувати електрогазозварювальні роботи; виконувати роботи із застосуванням пневмо та електроінструменту; застосовувати контрольно-вимірювальні прилади та вимірювальні засоби; читати робочі технологічні карти та порядки виконання робіт; працювати із застосуванням робочих платформ, підйомників, вантажопідіймальних машин та механізмів; облаштовувати заземлюючі контури

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА з виробничого навчання

Професія: Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування.
Рівень кваліфікації: 5 розряд.

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
БК-4	Інструктаж з охорони праці. Особиста безпека в процесі виконання робіт. Ознайомлення з засобами індивідуального та колективного захисту, уміння правильно ними користуватися. Уміння застосовувати первинні засоби пожежогасіння.	6	
ЕЧРУ-5.2.1	Огляд електроустановок (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	6	
ЕЧРУ-5.3.1.	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	18	
ЕЧРУ-5.3.2.	Ремонт електроустановок та їх частин (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	24	
ЕЧРУ-5.3.3	Налагодження (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	24	
ЕЧРУ-5.3.4.	Обслуговування (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	12	
Разом		90	

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
БК-4	Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки. Особиста безпека в процесі виконання робіт. Ознайомлення з засобами індивідуального та колективного захисту, уміння правильно ними користуватися. Уміння застосовувати первинні засоби пожежогасіння.
ЕЧРУ-5.2.1	Огляд електроустановок (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки) Огляд електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів. Огляд установок автоматичної дії, засобів телемеханіки. Огляд високовольтних масляних вимикачів. Виявлення та усунення дефектів в схемах автоматичного керування і регулювання пересувних та стаціонарних установок. Проведення електричних та механічних вимірювань із застосуванням контрольно-вимірювальних приладів та устаткування. Ознайомлення з експлуатаційною та оперативною документацією. Контроль стану робочого місця та устаткування на дільниці у відповідності з вимогами охорони праці. Читання креслення, електричних та принципових схем, технологічних карт, та карт безпеки праці, Ознайомлення з апаратурою диспетчерського пульта керування й контролю за режимом роботи механізмів - профілактичний огляд. Огляд турбокомпресорів, вентиляторів головного провітрювання. Огляд підіймальних холодильних установок в комплексі з автоматикою та контрольно-вимірювальними приладами . Огляд бурових верстатів та установок.
ЕЧРУ-5.3.1.	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки) Монтаж та демонтаж електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів. Монтаж апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки. Виконання верхолазних робіт на висоті понад 50 м з використанням запобіжного пояса та інших пристроїв під час монтажу, демонтажу й ремонту обладнання. Монтаж засобів керування, блоків високочастотного телефонування. Встановлення машин на фундаменти. Стропування устаткування що монтується та демонтується. Виконання електрогазозварювальних робіт. Монтаж заземлюючих контурів. Роботи із застосуванням робочих платформ, підйомників, вантажопідіймальних машин та механізмів. Монтаж та демонтаж елементів електроніки. Монтаж схем керування. Монтаж високовольтних масляних вимикачів.

ЕЧРУ- 5.3.2	Ремонт електроустановок та їх частин (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольновимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки) Ремонт електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин вузлів і механізмів, апаратури, Ремонт контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки. Ремонт засобів керування, монтаж і налагодження блоків високочастотного телефонування. Випробовування засобів електричного захисту при напрузі понад 1000 В. Проведення заміни головних і хвостових канатів підймальних вузлів і механізмів. Заміна підймальних посудин, перекидачів, бункерів. Капітальний ремонт підймальних машин, насосних установок. Ремонт вантажопідймальних машин та ліфтів. Ремонт шатунно-поршневих, пневмо- і гідросистем, компресорів. Такелажні роботи із застосуванням простих вантажних засобів і кранів, стропування вантажів. Капітальний ремонт масляних вимикачів з частковою або повною заміною трансформаторного масла. Ремонт кабелів високовольтних з встановленням з'єднувальних муфт.
ЕЧРУ- 5.3.3	Налагодження (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольновимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки) Налагодження електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів. Налагодження апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки. Монтаж і ремонт засобів керування. Монтаж і налагодження блоків високочастотного телефонування. Випробовування засобів електричного захисту при напрузі понад 1000 В. Перевірка часу спрацювання апаратів захисту від витікання струму на землю та величину вставки, максимально струмового захисту фідерних автоматів і пускачів. Перевірка та регулювання довжини канатів і парашутних пристроїв, завантажувальних і розвантажувальних пристроїв скіпового підйому. Статичне балансування і центрування машин. Діагностування технічного стану електроустаткування. Виконання центрування машин та електродвигунів, статичне й динамічне балансування обертових частин, перевірка їх на холостому ході. Налагодження, елементів електроніки та схем керування. Ремонт і налагодження компресорів
ЕЧРУ- 5.3.4	Обслуговування (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольновимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки) Обслуговування електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів. Обслуговування апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки. Ведення експлуатаційної та оперативної документації. Технічне обслуговування, ремонт і випробування посудин, що працюють під тиском. Обслуговування контрольно-вимірювальних приладів та вимірювальних пристроїв. Читання схем. Обслуговування компресорів. Очищення електроустановок та іншого устаткування від пилу, вологи та інших забруднень. Технічне обслуговування перетворювачів. Планова заміна запасних частин, механізмів та матеріалів. Технічне обслуговування

	елементів електроніки. Обслуговування масляних високовольтних вимикачів - профілактичний огляд, ремонт приводів. Технічне обслуговування електровозів. Технічне обслуговування установок для буріння геологорозвідувальних свердловин на тверді корисні копалини.
--	---

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА з виробничої практики

Професія: Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування.
Рівень кваліфікації: 5 розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
БК-4	Інструктаж з охорони праці. Особиста безпека в процесі виконання робіт. Ознайомлення з засобами індивідуального та колективного захисту, уміння правильно ними користуватися. Уміння застосовувати первинні засоби пожежогасіння.	7	
ЕЧРУ-5.2.1	Огляд електроустановок (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	7	
ЕЧРУ-5.3.1.	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	14	
ЕЧРУ-5.3.2.	Ремонт електроустановок та їх частин (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	28	
ЕЧРУ-5.3.3	Налагодження (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	28	
ЕЧРУ-5.3.4.	Обслуговування (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки)	14	
Разом		98	

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
БК-4	Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки. Особиста безпека в процесі виконання робіт. Ознайомлення з засобами індивідуального та колективного захисту, уміння правильно ними користуватися. Уміння застосовувати первинні засоби пожежогасіння.
ЕЧРУ-5.2.1	Огляд електроустановок (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки) Огляд електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів. Огляд установок автоматичної дії, засобів телемеханіки. Огляд високовольтних масляних вимикачів. Виявлення та усунення дефектів в схемах автоматичного керування і регулювання пересувних та стаціонарних установок. Проведення електричних та механічних вимірювань із застосуванням контрольно-вимірювальних приладів та устаткування. Ознайомлення з експлуатаційною та оперативною документацією. Контроль стану робочого місця та устаткування на ділянці у відповідності з вимогами охорони праці. Читання креслення, електричних та принципових схем, технологічних карт, та карт безпеки праці, Ознайомлення з апаратурою диспетчерського пульта керування й контролю за режимом роботи механізмів - профілактичний огляд. Огляд турбокомпресорів, вентиляторів головного провітрювання. Огляд підіймальних холодильних установок в комплексі з автоматикою та контрольно-вимірювальними приладами . Огляд бурових верстатів та установок.
ЕЧРУ-5.3.1.	Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки) Монтаж та демонтаж електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів. Монтаж апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки. Виконання верхолазних робіт на висоті понад 50 м з використанням запобіжного пояса та інших пристроїв під час монтажу, демонтажу й ремонту обладнання. Монтаж засобів керування, блоків високочастотного телефонування. Встановлення машин на фундаменти. Стропування устаткування що монтується та демонтується. Виконання електрогазозварювальних робіт. Монтаж заземлюючих контурів. Роботи із застосуванням робочих платформ, підйомників, вантажопідіймальних машин та механізмів. Монтаж та демонтаж елементів електроніки. Монтаж схем керування. Монтаж високовольтних масляних вимикачів.

ЕЧРУ- 5.3.2	Ремонт електроустановок та їх частин (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольновимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки) Ремонт електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин вузлів і механізмів, апаратури, Ремонт контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки. Ремонт засобів керування, монтаж і налагодження блоків високочастотного телефонування. Випробовування засобів електричного захисту при напрузі понад 1000 В. Проведення заміни головних і хвостових канатів підймальних вузлів і механізмів. Заміна підймальних посудин, перекидачів, бункерів. Капітальний ремонт підймальних машин, насосних установок. Ремонт вантажопідймальних машин та ліфтів. Ремонт шатунно-поршневих, пневмо- і гідросистем, компресорів. Такелажні роботи із застосуванням простих вантажних засобів і кранів, стропування вантажів. Капітальний ремонт масляних вимикачів з частковою або повною заміною трансформаторного масла. Ремонт кабелів високовольтних з встановленням з'єднувальних муфт.
ЕЧРУ- 5.3.3	Налагодження (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольновимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки) Налагодження електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів. Налагодження апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки. Монтаж і ремонт засобів керування. Монтаж і налагодження блоків високочастотного телефонування. Випробовування засобів електричного захисту при напрузі понад 1000 В. Перевірка часу спрацювання апаратів захисту від витікання струму на землю та величину вставки, максимально струмового захисту фідерних автоматів і пускачів. Перевірка та регулювання довжини канатів і парашутних пристроїв, завантажувальних і розвантажувальних пристроїв скіпового підйому. Статичне балансування і центрування машин. Діагностування технічного стану електроустаткування. Виконання центрування машин та електродвигунів, статичне й динамічне балансування обертових частин, перевірка їх на холостому ході. Налагодження, елементів електроніки та схем керування. Ремонт і налагодження компресорів
ЕЧРУ- 5.3.4	Обслуговування (механічної та електричної частин складних машин, вузлів і механізмів, апаратури, контрольновимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки) Обслуговування електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування складних машин, вузлів і механізмів. Обслуговування апаратури, контрольно-вимірювальних приладів, установок автоматичної дії, засобів телемеханіки. Ведення експлуатаційної та оперативної документації. Технічне обслуговування, ремонт і випробування посудин, що працюють під тиском. Обслуговування контрольно-вимірювальних приладів та вимірювальних пристроїв. Читання схем. Обслуговування компресорів. Очищення електроустановок та іншого устаткування від пилу, вологи та інших забруднень. Технічне обслуговування перетворювачів. Планова заміна запасних частин, механізмів та матеріалів. Технічне обслуговування

	елементів електроніки. Обслуговування масляних високовольтних вимикачів - профілактичний огляд, ремонт приводів. Технічне обслуговування електровозів. Технічне обслуговування установок для буріння геологорозвідувальних свердловин на тверді корисні копалини.
--	---