

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ  
У ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

**ОСВІТНЯ ПРОГРАМА**

**з професії «Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування»  
ДСПТО 7241.С.33.12 - 2015**

**Професійні кваліфікації:  
Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування 3 розряд**  
на компетентнісному підході

Розглянута на засіданні педагогічної ради  
та затверджена на засіданні методичної комісії  
залізничних дисциплін  
Криворізького професійного транспортно-металургійного  
ліцею  
Протокол № 6 від 03.06.2022 р.

Кривий Ріг, 2022 р.

**Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам**

Професія: Електрослюсар (слюсар) черговий та з ремонту устаткування

Рівень кваліфікації: 3 розряд

**Базовий навчальний блок.****Бюджет навчального часу - 200 год., в тому числі:****- загальнопрофесійна підготовка - 139 год.**

Основи трудового законодавства – 8 год.

Основи галузевої економіки і підприємництва – 8 год.

Електротехніка - 37 год.

Охорона праці - 32 год.

Основи роботи на ПК - 8 год.

Матеріалознавство - 10 год.

Технічне креслення - 15 год.

Слюсарна справа - 12 год.

Основи технічної механіки та деталі машин - 9 год.

**- професійно – практична підготовка - 61 год.**

Виробниче навчання - 54 год.

Виробнича практика - 7 год.

Код	Професійні профільні компетентності	Зміст компетентностей	Назви предметів	Кількість годин
БК.1	Розуміння основ трудового законодавства	<b>Знати:</b> основи трудового законодавства	<b>Основи трудового законодавства</b>	<b>8</b>
БК.2	Розуміння основ ринкової економіки й підприємництва та дотримання основних вимог енергоменеджменту	<b>Знати:</b> основи ринкової економіки та підприємництва, основи енергоменеджменту <b>Уміти:</b> раціонально використовувати електроенергію	<b>Основи галузевої економіки і підприємництва</b>	<b>8</b>
БК.3	Розуміння основ	<b>Знати:</b> основи енергозбереження; принципи раціональної роботи	<b>Електротехніка</b>	<b>37</b>

	енергозбереження, раціональної роботи електрообладнання	електрообладнання <b>Уміти:</b> раціонально використовувати електроенергію; раціонально і ефективно експлуатувати електрообладнання та електроінструмент		
БК.10	Розуміння та засвоєння основ електро- і схемотехніка	<b>Знати:</b> 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		
БК.4	Дотримання та виконання вимог охорони праці, промислової та пожежної безпеки, виробничої санітарії	<b>Знати:</b> 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 <b>Уміти:</b> визначати необхідні засоби індивідуального та колективного захисту, їх справність, правильно їх застосовувати; застосовувати первинні засоби пожежогасіння	<b>Охорона праці</b>	<b>32</b>
БК.5	Вміння приймати участь у ліквідації аварій та їхніх наслідків, у наданні першої долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків	<b>Знати:</b> план ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків; правила та засоби надання першої долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків <b>Уміти:</b> ліквідувати аварії та їхні наслідки; надати першу долікарську допомогу потерпілим у разі нещасних випадків під час аварій; використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення природних і непередбачених виробничих негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо)	<b>Виробниче навчання</b> <b>Виробнича практика</b>	<b>6</b> <b>7</b>
			<b>Виробниче навчання</b> <b>Виробнича практика</b>	

БК.6	Розуміння та засвоєння основ інформаційних технологій	<b>Знати:</b> основи роботи на персональному комп'ютері; вимоги до влаштування робочого місця та правила безпеки роботи на персональному комп'ютері <b>Уміти:</b> працювати на персональному комп'ютері в обсязі початкового користувача	<b>Основи роботи на ПК</b>	<b>8</b>
БК.7	Розуміння та засвоєння основ матеріалознавства	<b>Знати:</b> основні хімічні та фізичні властивості матеріалів; метали та сплави, ізоляційні матеріали та їх застосування.	<b>Матеріалознавство</b>	<b>10</b>
БК.8	Розуміння та засвоєння основ технічного креслення	<b>Знати:</b> формати, масштаби, лінії креслень, послідовність читання креслень; призначення та порядок виконання ескізів; види та призначення схем; умовні графічні позначення елементів обслуговуваних механізмів на кінематичних схемах <b>Уміти:</b> читати креслення, ескізи, схеми.	<b>Технічне креслення</b>	<b>15</b>
БК.9	Засвоєння основ слюсарної справи та ремонтних робіт	<b>Знати:</b> 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	<b>Слюсарна справа</b>	<b>12</b>
		<b>Уміти:</b> 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	<b>Виробниче навчання</b>	<b>48</b>
БК.11	Розуміння та засвоєння основ технічної механіки і деталей	<b>Знати:</b> сила, одиниці вимірювання, додавання і розкладання сил; рух, його види, швидкість, шлях прискорення; тертя, його види, коефіцієнт тертя, боротьба з тертям; робота та	<b>Основи технічної механіки та деталі машин</b>	<b>9</b>

	машин	потужність, енергія та її види; деталі машин, класифікація деталей, з'єднання, види з'єднань		
--	-------	---	--	--

**Професійний профільний навчальний блок**

**Бюджет навчального часу - 636 год., в тому числі:**

**- професійно-теоретична підготовка - 133 год.**

Спеціальна технологія - 133 год.

**- професійно – практична підготовка - 562 год.**

Виробниче навчання - 240 год.

Виробнича практика - 322 год.

Код	Професійні профільні компетентності	Зміст компетентностей	Назви предметів	Кількість годин
ЕЧРУ – 3.1.1	Приймання – здавання зміни оперативним (черговим) працівником	<b>Знати:</b> 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 перемикань, операцій по включенню і відключенню електроустаткування, при його несправності або ненормальному режимі роботи; ознаки несправності та ненормального режиму роботи електроустаткування.	Спеціальна технологія	<b>4</b>
		<b>Уміти:</b> 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 дільниці у відповідності з вимогами правил охорони праці; застосовувати зовнішні засоби контролю або діагностування	Виробниче навчання Виробнича практика	<b>6</b> <b>7</b>

		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	<b>Знати:</b> 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 дільниці; 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	<b>7</b>
		<b>Уміти:</b> 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;	Виробниче навчання Виробнича практика	<b>6</b> <b>14</b>

		<p>проводити інструктаж з безпечного виконання робіт;</p> <p>контролювати стан робочого місця та устаткування на ділянці у відповідності з вимогами охорони праці;</p> <p>проводити установку загороджень, переносних заземлень та попереджувальних знаків у відповідності з вимогами охорони праці;</p> <p>застосовувати блокувальні та запиральні пристрої;</p> <p>застосовувати зовнішні засоби контролю електроустаткування</p>		
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)	<p><b>Знати:</b> 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;</p> <p>основні поломки електроустаткування; призначання та правила користування контрольновимірювальними приладами та інструментом</p>	Спеціальна технологія	<b>20</b>
		<p><b>Уміти:</b> вести експлуатаційну та оперативну документацію;</p> <p>контролювати стан робочого місця та устаткування на ділянці у відповідності з вимогами охорони праці; застосовувати засоби колективного та індивідуального захисту;</p> <p>проводити електричні і механічні вимірювання із застосуванням контрольно-вимірювальних приладів та устаткування, використовувати слюсарний інструмент, та інструмент з ізольованими руків'ями;</p> <p>здійснювати замір сили струму, напруги у ланцюгах змінного й постійного струму низької напруги;</p> <p>проводити огляд електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських</p>	Виробниче навчання Виробнича практика	<b>30</b> <b>42</b>

		<p>кабельних і телефонних мереж, заземлення; робити огляд електротехнічного обладнання неавтоматизованих 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</p>		
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)	<p><b>Знати:</b> порядок монтажу та демонтажу силових електроапаратів, нескладних металоконструкцій і механізмів; інструкцію з монтажу сухих оброблень броньованих кабелів; різні та не різні з'єднання деталей; метали та їх властивості; правила виконання такелажних та стропильних робіт; правила роботи на висоті; будову та правила технічної експлуатації низьковольтних електроустановок</p>	Спеціальна технологія	<b>36</b>
		<p><b>Уміти:</b> 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</p>	Виробниче навчання Виробнича практика	<b>60</b> <b>77</b>



		<p>електроінструменту;</p> <p>застосовувати контрольно-вимірювальні прилади та вимірювальні засоби;</p> <p>проводити монтаж повітряних ліній електропередач, установок градозахисту, монтаж і демонтаж пересувних ЛЕП;</p> <p>читати робочі технологічні карти та порядки виконання робіт;</p> <p>працювати із застосуванням робочих платформ, підйомників, вантажопідіймальних машин та механізмів;</p> <p>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;</p> <p>облаштовувати заземлюючі контури</p>		
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)	<p><b>Знати:</b> основні правила оформлення креслень, прості геометричні побудови (ділення відрізків, кутів, кіл, проведення перпендикуляра);</p> <p>способи і прийоми оброблення металів та деталей;</p> <p>правила роботи на металообробному устаткуванні;</p> <p>правила роботи при нанесенні захисних покриттів та попереджувальних написів; основи слюсарної справи;</p> <p>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</p> <p>правила безпеки під час застосування пневмо - та електроінструменту;</p> <p>способи безпечного виконання робіт;</p> <p>загальну будову простих вантажних машин і механізмів, якими керують з підлоги;</p> <p>візуальне визначення маси переміщуваного вантажу; місця</p>	Спеціальна технологія	45

		<p>стропування типових виробів; правила стропування, підймання і переміщення вантажів;</p> <p>умовну сигналізацію для машиністів кранів (кранівників);</p> <p>принципи раціональної і ефективної організації роботи на робочому місці;</p> <p>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</p> <p>правила електробезпеки;</p> <p>основи електротехніки в обсязі виконуваної роботи;</p> <p>правила та засоби монтування, ремонту електроустаткування в обсязі виконуваної роботи; правила обробки, зрощування, ізоляції та пайки проводів напругою до 1000 В;</p> <p>схеми та послідовність прокладання настановних проводів та кабелів;</p> <p>технологію монтажних и ремонтних робіт розподільчих коробок клемників, запобіжних щитків та освітлювальної арматури;</p> <p>електричні схеми освітлювання</p>		
		<p><b>Уміти:</b> 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;</p> <p>робити розмітку поверхонь, ремонт нарізних, шпонкових та заклепкових з'єднань, пасових і ланцюгових передач;</p> <p>дотримуватися вимог безпеки праці під час виконання робіт;</p> <p>читати прості електричні схеми;</p> <p>замінювати й підключати контрольно-вимірювальні прилади:</p>	<p>Виробниче навчання</p> <p>Виробнича практика</p>	<p><b>72</b></p> <p><b>105</b></p>

		<p>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 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 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</p>		
ЕЧРУ – 3.3.3	Обслуговування (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів	<p><b>Знати:</b> 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;</p>	Спеціальна технологія	<b>21</b>

	сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення)	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 електроустановок в порядку поточної експлуатації; перелік робіт які виконуються за нарядами - допусками або по розпорядженням		
		<p><b>Уміти:</b> виконувати роботи з обслуговування електричної та механічної частин статичного і динамічного устаткування простих машин, вузлів і механізмів та електроустановок;</p> <p>вести експлуатаційну та оперативну документацію;</p> <p>користуватися слюсарним інструментом та інструментом з ізольованими руків'ями;</p> <p>розбирати, збирати, промивати, випробувати, змащувати, приймати, видавати, здійснювати профілактичний ремонт пневматичного інструменту;</p> <p>використовувати засоби індивідуального захисту та електрозахисті засоби;</p> <p>читати креслення та схеми, робочі технологічні карти та порядки виконання робіт;</p> <p>застосовувати контрольні-вимірювальні прилади та вимірювальні пристрої та інструмент;</p> <p>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;</p> <p>змащувати обслуговуване обладнання; фарбувати обладнання, наносити написи;</p> <p>проводити заряджання акумуляторних батарей, доливання та заміну</p>	Виробниче навчання Виробнича практика	<b>12</b> <b>70</b>

		<p>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</p>		
--	--	--	--	--

### 1. Зведена таблиця по розрядам, модулям та предметам

Навчальні предмети за видами підготовки	Кількість годин	3 розряд						4 розряд					5 розряд					6 розряд								
		Базовий блок	ЕЧРУ – 3.1.1	ЕЧРУ – 3.1.2	ЕЧРУ – 3.2.1	ЕЧРУ – 3.3.1	ЕЧРУ – 3.3.2	ЕЧРУ – 3.3.3	Базовий блок	ЕЧРУ – 4.2.1	ЕЧРУ – 4.3.1	ЕЧРУ – 4.3.2	ЕЧРУ – 4.3.3	ЕЧРУ – 4.3.4	Базовий блок	ЕЧРУ – 5.2.1	ЕЧРУ – 5.3.1	ЕЧРУ – 5.3.2	ЕЧРУ – 5.3.3	ЕЧРУ – 5.3.4	Базовий блок	ЕЧРУ – 6.2.1	ЕЧРУ – 6.3.1	ЕЧРУ – 6.3.2	ЕЧРУ – 6.3.3	ЕЧРУ – 6.3.4
<b>Загальнопрофесійна підготовка</b>	<b>116+60 +24+10</b>	<b>139</b>							<b>64</b>						<b>33</b>						<b>13</b>					
Основи трудового законодавства		8																								
Основи галузевої економіки і підприємництва		8																								
Електротехніка		37						12						4							2					
Охорона праці		32						11						2							1					
Основи роботи на ПК		8						3						2							1					
Матеріалознавство		10						10						4							2					
Технічне креслення		15						11						13							5					
Слюсарна справа		12						7																		
Основи технічної механіки та деталі машин		9						10						4							2					
<b>Професійно-теоретична підготовка</b>																										
Спеціальна технологія	133+84 +65+32		4	7	20	36	45	21		10	14	14	28	18		7	7	17	22	12		4	6	8	10	4
<b>Професійно-практична підготовка</b>	<b>501+316 +181+91</b>	<b>61</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>72</b>	<b>137</b>	<b>177</b>	<b>82</b>	<b>23</b>	<b>42</b>	<b>47</b>	<b>85</b>	<b>91</b>	<b>53</b>	<b>13</b>	<b>26</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>42</b>	<b>35</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>13</b>
Виробниче навчання		54	6	6	30	60	72	12	16	12	12	36	42	18	6	12	18	12					6	6	12	6
Виробнича практика		7	7	14	42	77	105	70	7	28	35	49	49	35	7	14	21	28	42	35	7	7	7	21	21	7

<b>Предмети, що вільно обираються</b>	<b>45</b>																							
Європейський вибір України	20																							
Основи професійної мобільності	15																							
Основи раціоналізаторства і винахідництва	10																							
<b>Державна кваліфікаційна атестація або поетапна кваліфікаційна атестація</b>	<b>7+7+7+7</b>																							

Перевірити відповідність кількості годин освітньому стандарту

## **2. Навчальні програми по предметам**

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

Рівень кваліфікації: 3 розряд

### **НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ ОСНОВИ ТРУДОВОГО ЗАКОНОДАВСТВА**

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
БК.1	Поняття Конституції як основного Закону Держави	2	

БК.1	Загальні положення кодексу законів про працю України	6	
Разом		8	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Зміст навчального матеріалу	
БК.1	<b>Поняття Конституції як основного Закону Держави</b>	Конституція України. Вища юридична сила Конституції	
БК.1	<b>Загальні положення кодексу законів про працю України</b>	Трудове право і його розвиток в Україні, правове регулювання працевлаштування. Складові трудового законодавства України: кодекс законів про працю; колективний договір та його зміст. Трудовий договір. Контракт. Загальний порядок прийому на роботу. Робочий час. Поняття і види. Час відпочинку. Соціальні гарантії, соціальний захист працівників. Підстави для усунення від роботи.	

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ  
ОСНОВИ ГАЛУЗЕВОЇ ЕКОНОМІКИ ТА ПІДПРИЄМНИЦТВА**

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
БК.2	Основи галузевої економіки та підприємництва	3	
БК.2	Основи енергоменеджмента	5	1
Разом		8	1



## Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
БК.2	<b>Основи галузевої економіки та підприємництва</b> Галузева структура промисловості. Поняття ринку і ринкових відносин. Основні закони ринку. Риси галузевої економіки. Система підприємництва.
БК.2	<b>Основи енергоменеджмента</b> Система енергоменеджменту на підприємстві. Загальні принципи організації енергоменеджменту. Енергетичний аудит. Побудова багаторівневої системи оплати праці персоналу на ПРАТ.  <b>ЛПР</b>

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ  
ОХОРОНА ПРАЦІ**  
Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
БК.4	Дотримання вимог охорони праці, електробезпеки, виробничої санітарії	3	
БК.4	Основи електробезпеки	8	1
БК.4	Виробнича санітарія і гігієна праці.	3	
БК.4	Інструктаж з охорони праці. Особиста безпека в процесі виконання робіт чи під час перебування на території підприємства	5	
БК.5	Основи пожежної безпеки	6	1
БК.5	Надання першої долікарської допомоги потерпілим на виробництві	7	2

Разом	32	4
-------	----	---

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
БК.4	<p align="center"><b>Дотримання вимог охорони праці, електробезпеки, виробничої санітарії</b></p> <p>Поняття «Охорона праці», її цілі і завдання. Основні законодавчі акти з охорони праці. Вимоги нормативно-правових актів з охорони праці, електробезпеки, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища. Вимоги інструкцій і стандартів підприємства з охорони праці, електробезпеки, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища. Правила безпечної експлуатації обладнання, машин і механізмів. Інструкція з охорони праці для електрослюсаря чергового та з ремонту устаткування. Вимоги до організації робочого місця. Основні шкідливі і небезпечні виробничі фактори на робочому місці. Перелік засобів індивідуального та колективного захисту, вимоги до них. Правила внутрішнього трудового розпорядку. Політика підприємств в області охорони навколишнього середовища. Основні правила поведіння з відходами. Правила і методи усунення наслідків розливу нафтопродуктів.</p>
БК.4	<p align="center"><b>Основи електробезпеки</b></p> <p>Вимоги правил безпеки при експлуатації електрообладнання та електроінструменту. Допуск до роботи з електрикою і електричними машинами. Види ураження електричним струмом. Фактори, які впливають на ступінь ураження електричним струмом. Правила надання першої допомоги в разі ураження електричним струмом. <b>ЛПР 1.</b> Надання долікарської допомоги в разі ураження електричним струмом.</p>
БК.4	<p align="center"><b>Виробнича санітарія і гігієна праці</b></p> <p>Санітарно-гігієнічні вимоги до робочого електрослюсаря чергового та з ремонту устаткування (виробнича санітарія, профілактика захворювань, опалення, вентиляція, освітлення робочого місця). Медичне та санітарне обслуговування електрослюсаря чергового та з ремонту устаткування. Заходи щодо попередження впливу шкідливих факторів.</p>
БК.4	<p align="center"><b>Інструктаж з охорони праці. Особиста безпека в процесі виконання робіт чи під час перебування на території підприємства</b></p> <p>Вимоги безпеки до початку робіт, під час робіт і закінчення робіт. Загальні вимоги з охорони праці, в т.ч. як правильно пересуватися по території підприємства.</p>
БК.5	<p align="center"><b>Основи пожежної безпеки</b></p> <p>Вимоги плану ліквідації аварій в межах виконуваних робіт, правил поведінки в небезпечних умовах. Основні причини виникнення пожеж, заходи пожежної безпеки. Загальнооб'єктові інструкції з пожежної безпеки, план евакуації при надзвичайних ситуаціях, обов'язки працівника в разі пожежі. Засоби пожежогасіння, що застосовуються на тяговому агрегаті, і як ними користуватися. Основні види потенційних небезпек в професійній діяльності і їх можливі наслідки. План ліквідації аварій. План евакуації.</p>

	<b>ЛПР 2.</b> Користування засобами пожежогасіння
БК.5	<p align="center"><b>Надання першої долікарської допомоги потерпілим на виробництві</b></p> <p>Порядок дій при нещасних випадках на виробництві. Види пошкоджень, ознаки та ступінь загрози життю і здоров'ю потерпілих у разі нещасного випадку. Методи і правила надання долікарської допомоги. Правила транспортування потерпілих при нещасних випадках. Місце знаходження та склад аптечки для надання першої долікарської допомоги.</p> <p><b>ЛПР 3 – 4.</b> Надання долікарської допомоги потерпілим при нещасних випадках. Транспортування потерпілих.</p>

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ  
ОСНОВИ РОБОТИ НА ПК**

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
БК.6	Робоче місце користувача ПК	1	
БК.6	Програмні засоби ПК	5	3
БК.6	Мережні системи та сервіси	2	1
Разом		8	4

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
БК.6	<p align="center"><b>Робоче місце користувача ПК</b></p> <p>Вимоги до влаштування робочого місця користувача ПК. Правила безпеки роботи на персональному комп'ютері. Підготовка ПК до вимикання.</p>

БК.6	<p style="text-align: center;"><b>Програмні засоби ПК</b></p> <p>Основи роботи на персональному комп'ютері. Програмне забезпечення ПК. Операційна система. Програми створення текстових документів. Робота з файлами та папками. Графічний редактор. Системи обробки графічної інформації.</p> <p><b>ЛПР 1.</b> Робота з текстовими редакторами</p> <p><b>ЛПР 2.</b> Робота з електронними таблицями</p> <p><b>ЛПР 3.</b> Робота з системами управління базами даних</p>
БК.6	<p style="text-align: center;"><b>Мережні системи та сервіси</b></p> <p>Локальні, корпоративні і глобальні мережі. Загальні відомості про Internet, електронну пошту та телеконференції. Основні мережні сервіси. Браузери.</p> <p><b>ЛПР 4.</b> Пошук статистичної інформації в мережі Internet (за напрямом професії).</p>

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ  
МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО (ЕЧРУ)**

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
БК.7	Основні параметри електротехнічних матеріалів	2	
БК.7	Діелектрики	4	
БК.7	Провідникові матеріали та вироби	4	
Разом		10	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
БК.7	<p style="text-align: center;"><b>Основні параметри електротехнічних матеріалів</b></p> <p>Класифікація та призначення електротехнічних матеріалів. Електротехнічні параметри: питомий електричний опір, температурний коефіцієнт питомого опору, діелектричне проникнення, електрична міцність. Механічні параметри: межа міцності матеріалу при розтягуванні, стискуванні і при статичному вигині, ударна в'язкість. Теплові параметри: температура плавлення, температура розм'якшення, теплостійкість, холодостійкість, температура спалаху пари. Фізико-хімічні параметри: кислотне число, в'язкість; вологопоглинання, тропічна стійкість, корозійна стійкість</p>
БК.7	<p style="text-align: center;"><b>Діелектрики</b></p> <p>Ізоляційні матеріали та їх застосування. Електроізоляційні, ущільнюючі, ізоляційні, змащувальні та інші матеріали, їх властивості, призначення, сфера застосування. Неметалеві матеріали, епоксидні смоли, клеї, пластмаси, їх основні властивості, види, сфера застосування</p>
БК.7	<p style="text-align: center;"><b>Провідникові матеріали та вироби</b></p> <p>Основні хімічні та фізичні властивості металів та їх сплавів: провідникова мідь та її сплави; провідниковий алюміній та його сплави; провідникове залізо і сталь; електровугільні матеріали.</p>

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ  
ТЕХНІЧНЕ КРЕСЛЕННЯ**

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
БК.8	Основи технічного креслення	4	2

БК.8	Основи машинобудівного креслення	5	2
БК.8	Схеми	6	2
Разом		15	6

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
БК.8	<p style="text-align: center;"><b>Основи технічного креслення</b></p> <p>Система конструкторської документації. Загальні правила оформлення креслень. Формати, масштаби, лінії креслень. Методи проєкціювання та його елементи. Прямокутне проєкціювання.  <b>ЛПР 1.</b> Виконання та заповнення основного напису для графічних конструкторських документів.  <b>ЛПР 2.</b> Виконання креслення нескладних деталей з нанесенням розмірів.</p>
БК.8	<p style="text-align: center;"><b>Основи машинобудівного креслення</b></p> <p>Вигляди. Перерізи та розрізи. Робоче і монтажне креслення, складальні креслення, специфікація – загальні поняття. Призначення та порядок виконання ескізів. Послідовність читання креслень.  <b>ЛПР 3.</b> Виконання ескізів нескладних деталей  <b>ЛПР 4.</b> Читання робочого креслення нескладної деталі</p>
БК.8	<p style="text-align: center;"><b>Схеми</b></p> <p>Види та призначення схем; умовні графічні позначення елементів обслуговуваних механізмів на кінематичних схемах. Структурні, монтажні і принципові електричні, гідравлічні, пневматичні схеми. Умовні графічні та літерні позначення в електричних, гідравлічних, пневматичних схемах. Читання схем.  <b>ЛПР 5.</b> Читання нескладних електричних схем  <b>ЛПР 6.</b> Читання нескладних пневматичних схем</p>

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ  
СЛЮСАРНА СПРАВА**

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин
------------	-----------------------------	-----------------

		Всього	З них ЛПР
БК.9	Вступ	1	
БК.9	Слюсарні роботи	11	
Разом		12	

**Зміст**

Код модуля	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
БК.9	<b>Вступ</b> Види і характеристики слюсарних робіт. Оснащення робочого місця слюсаря. Поняття технологічного процесу
БК.9	<b>Слюсарні роботи</b> Правила безпечної роботи з інструментами і пристосуваннями, способи і методи проведення розмітки, рубання, свердління, випрямлення і згинання, різання і обпилювання, клепаання та шабрування металів, нарізання різьби. Паяння металів: інструменти, матеріали та пристосування. Можливі дефекти, способи попередження та усунення при виконанні слюсарних робіт.

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ**

**ЕЛЕКТРОТЕХНІКА**

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	3	
БК.10	Вимірювання електричних величин	8	8
БК.10	Трансформатори	6	
БК.10	Електричні машини	9	
БК.10	Електричні апарати	3	
БК.10	Основні відомості про електробезпеку	2	
БК.3	Основи енергозбереження	1	
Разом		37	8

#### Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
БК.10	<b>Основи електростатики</b> Силова взаємодія заряджених тіл. Закон Кулона. Напруженість, потенціал і робота електричного поля.
БК.10	<b>Основні закони постійного струму</b> 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	<b>Електромагнетизм</b> 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	<p style="text-align: center;"><b>Електричні кола змінного струму</b></p> <p>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.</p>
БК.10	<p style="text-align: center;"><b>Вимірювання електричних величин</b></p> <p><b>ЛПР 1-2.</b> Складання схеми та вимірювання електричного струму та напруги.</p> <p><b>ЛПР 3 .</b> Складання схеми та вимірювання електричного опору</p> <p><b>ЛПР 4.</b> Складання схеми та вимірювання потужності</p> <p><b>ЛПР 5 – 6.</b> Вимірювання електричних величин комбінованими приладами</p> <p><b>ЛПР 7 – 8.</b> Складання схем підключення лічильника обліку електричної енергії до мережі.</p>
БК.10	<p style="text-align: center;"><b>Трансформатори</b></p> <p>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.</p>
БК.10	<p style="text-align: center;"><b>Електричні машини</b></p> <p>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.</p>
БК.10	<p style="text-align: center;"><b>Електричні апарати</b></p> <p>Будова та електротехнічні характеристики рубильників, запобіжників, автоматичних вимикачів, електромагнітних реле, контакторів, електромагнітних пускачів, комплектних розподільних пристроїв.</p>
БК.10	<p style="text-align: center;"><b>Основні відомості про електробезпеку</b></p> <p>Дія електричного струму на організм людини. Технічні способи і засоби захисту від враження електричним струмом. захисні заземлення, занулення, вирівнювання потенціалів, роздільні трансформатори.</p>

БК.3	<b>Основи енергозбереження</b> Основи енергозбереження. Принципи раціональної роботи електрообладнання
------	---

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ  
ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ТА ДЕТАЛІ МАШИН**

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
БК.11	Основи технічної механіки	4	
БК.11	Деталі машин	5	
Разом		9	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
БК.11	<p style="text-align: center;"><b>Основи технічної механіки</b></p> <p>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.</p>
БК.11	<p style="text-align: center;"><b>Деталі машин</b></p> <p>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.</p>

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТУ  
ТЕХНОЛОГІЇ: СПЕЦІАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ**

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

<p>ЕЧРУ – 3.1.1</p>	<p style="text-align: center;"><b>Приймання – здавання зміни оперативним (черговим) працівником</b></p> <p>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</p>
<p>ЕЧРУ – 3.1.2</p>	<p style="text-align: center;"><b>Одержання завдання на виконання робіт в електроустановках, інструктаж з охорони праці та ознайомлення з необхідними заходами безпеки. Підготовка робочого місця</b></p> <p>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.</p>
<p>ЕЧРУ – 3.2.1</p>	<p style="text-align: center;"><b>Огляд електроустановок</b></p> <p><b>Вимірювання електричних величин.</b> 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.</p> <p><b>Повітряні та кабельні лінії електропередач, освітлювальні мережі.</b> 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.</p> <p><b>Пускорегулювальна апаратура.</b> 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.</p> <p><b>Електричні машини.</b> 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.</p> <p><b>Трансформатори.</b> Типи трансформаторів: силові оливнонаповнені та сухі, автотрансформатори, вимірювальні трансформатори, їх будова та призначення. Магнітопроводи силових трансформаторів, конструкція. Обмотки силових трансформаторів та схеми з'єднань. Комуруючі пристрої трансформатора. Баки – розширники. Вводи Вн та НН. Трансформатори з регулюванням напруги під</p>

	<p>навантаженням.</p> <p><b>Комплектні розподільні пристрої, щити та шафи РУ.</b> 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.</p> <p><b>Заземлюючі пристрої.</b> Елементи і конструкції заземлюючих пристроїв, їх огляд.</p> <p><b>Скребокві та стрічкові конвеєри.</b> Класифікація конвеєрного транспорту. Призначення, будова та принцип дії скребоквих 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.</p> <p><b>Устаткування відкритих розробок, бурових робіт і збагачувальних фабрик:</b> бурові верстати, шнекобурові машини, пилезбиральні машини, екскаватори, гірничотранспортні машини, транспортні мостів, землесоси, гідромонітори, дробарки, роторні та бакові стаціонарні вагоперекидачі, живильники, стрічкові елеватори, гідравлічні та пневматичні осадкові машини, центрифуги – призначення, технічне улаштування, технічні характеристики.</p> <p>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 скребоквих конвеєрів. Огляд устаткування відкритих розробок, бурових робіт і збагачувальних фабрик</p>
<p>ЕЧРУ – 3.3.1</p>	<p style="text-align: center;"><b>Монтаж та демонтаж електроустановок та їх частин</b></p> <p><b>Стропальні роботи.</b> 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.</p> <p><b>Вимірювання електричних величин.</b> Підготовка електровимірювальних приладів до монтажу.</p> <p><b>Повітряні та кабельні лінії електропередач, освітлювальні мережі.</b> З'єднання проводів. Відгалуження та окінцювання одно- та багатожильних проводів. Розмічання траси електропроводок. Правила виконання гнізд, борізд 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'єднування 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.</p> <p><b>Електричні апарати.</b> Підготовка пускорегулювальної апаратури до монтажу: зовнішній огляд, чищення, продування, регулювання,</p>

	<p>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.</p> <p><b>Електричні машини.</b> 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.</p> <p><b>Трансформатори.</b> Монтаж силових трансформаторів. Порядок проведення дефектування та розбирання.</p> <p><b>Комплектні розподільні пристрої, щити та шафи РУ.</b> Монтаж комплектних розподільних пристроїв, щитів та шаф РУ.</p> <p><b>Заземлюючі пристрої.</b> Монтаж внутрішнього контура заземлення. Монтаж зовнішнього контура заземлення.</p>
<p>ЕЧРУ – 3.3.2</p>	<p style="text-align: center;"><b>Ремонт електроустановок та їх частин</b></p> <p><b>Повітряні та кабельні лінії електропередач, освітлювальні мережі.</b> Ремонт розподільчих коробок клемників, запобіжних щитків, арматури. Ремонт повітряних ліній: виявлення та усунення несправностей. Ремонт кабельної лінії.</p> <p><b>Електричні апарати.</b> Ремонт кнопок, ключів керування, плавких запобіжників, автоматичних вимикачів, рубильників, пакетних вимикачів, реостатів, контролерів, шляхових та кінцевих вимикачів, контакторів, магнітних пускачів.</p> <p><b>Електричні машини.</b> Типові несправності електродвигунів, причини їх виникнення. Ремонт електричних машин (електричної та механічної частини).</p> <p><b>Трансформатори.</b> 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.</p> <p><b>Комплектні розподільні пристрої, щити та шафи РУ.</b> Ремонт комплектних розподільних пристроїв, щитів та шаф РУ.</p> <p><b>Заземлюючі пристрої.</b> Ремонт пристроїв захисного заземлення.</p> <p><b>Скребокві та стрічкові конвеєри.</b> Ремонт скребоквих та стрічкових конвеєрів. Технологія вулканізації конвеєрних стрічок. Способи з'єднання конвеєрних стрічок. Регулювання натягу конвеєрних стрічок.</p> <p><b>Устаткування відкритих розробок, бурових робіт і збагачувальних фабрик.</b> 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.</p>

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 пускачах 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.

**Скребокві та стрічкові конвеєри.** Норми, обсяги технічного обслуговування та перелік робіт, які виконуються при технічному обслуговуванні скребоквих 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 електрозолотників та регулювання захисних клапанів, заміна кулачків. Контроль роботи коробки передач по показникам датчика тиску оливи в системі змашування. 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 акумуляторних 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 ПРОФЕСІЙНО-ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ.

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-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.	13	
БК-9	Засвоєння основ слюсарної справи	48	
ЕЧРУ-3.1.1	Приймання – здавання зміни оперативним (черговим) працівником.	13	
ЕЧРУ– 3.1.2	Одержання завдання на виконання робіт в електроустановках, інструктаж з охорони праці. Підготовка робочого місця.	20	
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).	72	
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)	137	



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)	177	
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).	82	
Разом		562	

### Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
БК-4	<b>Інструктаж з охорони праці та пожежної безпеки.</b> 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	<b>Засвоєння основ слюсарної справи.</b> Особиста безпека в процесі виконання робіт в навчальних майстернях. Вивчення інструкцій з охорони праці. Прийоми розмічання, правки та гнуття, різання, рубання, обпилювання, свердління, kleпання та шабріння металу, нарізання різьби, складання роз'ємних та нероз'ємних з'єднань.
ЕЧРУ-3.1.1	<b>Приймання – здавання зміни оперативним (черговим) працівником.</b> 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	<b>Одержання завдання на виконання робіт в електроустановках, інструктаж з охорони праці. Підготовка робочого місця.</b> 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	<p><b>Огляд електроустановок (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення)</b></p> <p>Заміри сили струму та напруги в ланцюгах змінного струму. Огляд електричної та механічної частин електричних двигунів. Читання електричних та принципових 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.</p>
ЕЧРУ-3.3.1	<p><b>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)</b></p> <p>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.</p>
ЕЧРУ-3.3.2	<p><b>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)</b></p> <p>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.</p>
ЕЧРУ-3.3.3	<p><b>Обслуговування (механічної та електричної частини простих машин, вузлів і механізмів, засобів сигналізації та освітлення, розподільних, абонентських кабельних і телефонних мереж, заземлення)</b></p> <p>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.</p>

Директор

Володимир ПЕНТЕГОВ



