

Тернівський професійний гірничий ліцей

ОРІЄНТОВНА ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

з професії 8311 Машиніст електровоза  
Кваліфікація: Машиніст електровоза 3 розряду  
на модульно-предметному підході

Тернівка  
2025

Освітня програма складена на основі стандарту професійної (професійно-технічної) освіти з професії СП(ПТ)О 8311 Н.52.21-2017 з професії «Машиніст електровоза» (гірничі роботи), затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 22.12 2017 р. № 1651 на модульно-предметному підході

## ЗМІСТ

1. Пояснювальна записка
2. Зведена таблиця по розрядам, модулям та предметам.
3. Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам.
4. **Навчальні програми загальнопрофесійної підготовки:**
  - 4.1. Навчальна програма з предмету «Основи трудового законодавства».
  - 4.2. Навчальна програма з предмету «Основи енергозбереження».
5. **Навчальні програми професійно-теоретичної підготовки:**
  - 5.1. Навчальна програма з предмету «Експлуатація шахтних локомотивів».
  - 5.2. Навчальна програма з предмету «Технічне обслуговування шахтних локомотивів».
  - 5.3. Навчальна програма з предмету «Охорона праці».
  - 5.4. Навчальна програма з предмету «Основи електротехніки».
  - 5.5. Навчальна програма з предмету «Слюсарна справи».
6. **Навчальні програми професійно-практичної підготовки:**
  - 6.1. Навчальна програма з виробничого навчання, виробничої практики
7. **Навчальні програми додаткових компетентностей:**
  - 7.1. Навчальна програма з предмету «Основи малого бізнесу та підприємництва».
  - 7.2. Навчальна програма з предмету «Професійна етика».
8. Робочий навчальний план для підготовки кваліфікованих робітників на другому ступені навчання (з отриманням повної загальної середньої освіти) з числа осіб, які мають базову загальну середню освіту з професії Машиніст електровоза – 3-4 розряду.

## 1. Пояснювальна записка

### ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до робочого навчального плану з упровадження стандартів П(ПТ)О на модульно-предметному підході для підготовки кваліфікованих робітників, які мають загальну середню освіту за професією: «Машиніст електровоза» (гірничі роботи)

Орієнтовний робочий навчальний план розроблено відповідно до СП(ПТ)О8311 Н.52.21-2017 з професії «Машиніст електровоза» (гірничі роботи), затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 22.12.2017 р. № 1651, Положення про організацію навчально-виробничого процесу у ПТНЗ», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 30.05.2006 № 419, Типової базисної структури навчальних планів підготовки кваліфікованих робітників у ПТНЗ», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 13.10.2010 №947, відповідно до Конституції України, законів України «Про освіту», «Про професійно-технічну освіту».

Тривалість професійної підготовки за робочим навчальним планом складає: 344 години. Термін навчання – 12 тижнів.

Навчальний план розрахований на навчання молоді, **яка отримала повну загальну середню освіту** та мала при вступі до навчального закладу вік, установлений переліком професій і не мала медичних протипоказань для виробничого навчання і роботи з цих професій.

Робочий навчальний план підготовки кваліфікованих робітників містить графік освітнього процесу, зведені дані за кількістю годин і тижнів, плановий рівень кваліфікації та пояснення до навчального плану освітнього процесу, в процесі яких забезпечуються формування професійних компетентностей.

Для професійно-практичної підготовки відводиться 248 години, що складає 58 % від загального фонду.

Навантаження учнів під час професійно-практичної підготовки складає: виробниче навчання 6 годин, виробнича практика 6 годин.

Професійно-практична підготовка здійснюється безпосередньо на робочих місцях підприємства ПрАТ «ДТЕК ПАВЛОГРАДВУГІЛЛЯ» під керівництвом призначеної підприємством відповідальної особи.

З метою визначення досягнутих рівнів професійної кваліфікації учнів з професії 8311Машиніст електровоза проводиться поетапна кваліфікаційна атестація, за наслідками якої відповідний розряд;

Державна кваліфікаційна атестація здійснюється за рахунок навчального часу відведеного на професійно-практичну підготовку і складає 6 годин.

Критерії кваліфікаційної атестації випускників розробляються навчальним закладом, погоджуються з роботодавцями і базуються на компетентнісному підході відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики.

Присвоєння освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» відповідного розряду можливе за умови засвоєння учнем усіх компетентніностей.

Випускнику професійно-технічного навчального закладу, який успішно пройшов кваліфікаційну атестацію, присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» з набутої професії відповідного розряду і видається диплом державного зразка.

В. о. директора

Оксана ЗАГОРСЬКА

## 2. Зведену таблиця по розрядам, модулям та предметам

Навчальні предмети за видами підготовки	Кількість годин	3,4 розряд		
		Базовий блок	МЕП -1 МЕП -2	МЕП -1 МЕП-2
<b>Загальнопрофесійна підготовка</b>	<b>52</b>	12		
Основи трудового законодавства	6	6		
Основи енергозбереження	6	6		
Охорона праці	16	16		
Основи електротехніки	16	16		
Слюсарна справа	10	10		
<b>Професійно – теоретична підготовка</b>	<b>44</b>			
Експлуатація шахтних локомотивів	44		44	
<b>Професійно – практична підготовка</b>	<b>234</b>			
Виробниче навчання	90	90	84	
Виробнича практика	144	144		168
<b>Предмети, що вільно обираються</b>	<b>45</b>	45	45	
Державна кваліфікаційна атестація або поетапна кваліфікаційна атестація	8			8

## 3. Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам

Код	Базові компетентності	Зміст компетентностей	Назв предметів	Кількість годин
БК-1	Оволодіння основами трудового права в професійній діяльності	<b>Знати:</b> основні трудові права та обов'язки працівників; положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору; діючі соціальні гарантії та соціальний захист на підприємстві	<b>Основи трудового законодавства</b>	<b>6</b>
БК-2	Оволодіння основами енергозбереження	<b>Знати:</b> основи раціонального використання енергоресурсів та матеріалів у професійній діяльності. <b>Уміти:</b> раціонально використовувати енергоресурси та матеріали в професійній діяльності	<b>Основи енергозбереження</b>	<b>6</b>
БК-3	Експлуатація шахтних локомотивів	<b>Знати:</b> схеми розташування гірничих виробок та їх призначення; види транспорту та транспортні вантажі; технологічні схеми підземного транспорту; будову та технічні характеристики шахтних локомотивів (електровозів); тягові характеристики шахтних локомотивів (електровозів); правила експлуатації тягових мереж; способи перетворення струму, живлення контактної мережі, заземлення рейкових колій; правила й особливості дистанційного керування шахтними локомотивами (електровозами); профіль і стан колії на обслуговуваній дільниці; будову, керування та правила експлуатації стрілочних переводів; правила й особливості регулювання швидкості руху шахтних локомотивів залежно від зчіпної маси та профілю колії; правила доставляння людей; правила руху потягів із вантажами та людьми; правила перевезення вибухових речовин і засобів ініціювання; правила перевезення довгомірних і негабаритних вантажів; порядок завезення та вивезення вантажів і порожніх вагонеток; єдині сигнали та шляхові знаки в гірничих виробках і на поверхневому транспорті; інструкція з безпечного поставлення шахтного рухомого складу на рейки; способи й пристрої, застосовувані для підймання електровозів та вагонів, що зійшли а рейок; систему диспетчерського керування; системи блокування та сигналізації на підземному транспорті; системи автоматизації на підземному рейковому транспорті.	<b>Експлуатація шахтних локомотивів</b>	<b>24</b>

		<p><b>Уміти:</b> керувати шахтними локомотивами (електровозами) під час відкочування навантажених та порожніх ешелонів; контролювати швидкість руху залежно від профілю та ваги потяга; дистанційно керувати шахтним локомотивом (електровозом) під час завантаження з люків-дозаторів; дистанційно керувати шахтним локомотивом (електровозом) під час розвантаження на перекидачі; розставляти вагони на місцях вантаження та розвантажування; переводити стрілки під час руху; керувати стрілочними переводами; керувати спареними електровозами; транспортувати порожні і навантажені вагонетки; транспортувати вибухові речовини, засоби ініціювання; транспортувати довгомірні і негабаритні вантажі; доставляти людей у гірничі виробки; поставляти локомотив (електровоз) і вагонетки, що зійшли з рейок; контролювати швидкість руху залежно від зчїпної маси та профілю колії; дистанційно керувати шахтними локомотивами (електровозом); здійснювати механізоване білення гірничих виробок; спостерігати за показаннями засобів вимірювань; виявляти та усувати несправності шахтних локомотивів у процесі роботи</p>		
БК-4	Формування потяга та маневрові операції	<p><b>Знати:</b> схеми рейкових шляхів на обслуговуваній дільниці; схеми комунікацій; профіль колії, її стан та колійні знаки на обслуговуваній дільниці; системи гальмових пристроїв локомотива (електровоза); встановлену сигналізацію, призначення сигналів і засобів сигналізації, централізації та блокування; будову та правила користування пристроями для поставлення локомотивів і вагонеток, що зійшли з рейок; організацію маневрів на навантажувальних і обмінних пунктах, приймально-відправних майданчиках і навколостовбурних дворах; порядок формування рухомого складу; правила та порядок зчеплення та розчеплення вагонеток; типи, конструкцію та сферу застосування вантажних і спеціальних вагонеток, секційних потягів і вагонеток для перевезення людей; структуру та систему диспетчерської служби; правила та порядок розставлення вагонів у місцях навантаження та розвантаження; будову та правила експлуатації вентиляційних споруд, захисних бар'єрів і механізмів вантажних пунктів.</p>	<b>Формування потяга та маневрові операції</b>	<b>12</b>

		<p><b>Уміти:</b> розставляти вагонетки у місцях навантаження, розвантаження; виконувати зчеплення та розчеплення вагонеток; керувати механізмами вантажно-розвантажувальних пунктів; формувати потяг; виконувати маневрові операції на вантажних і обмінних пунктах, в навколо стовбурних дворах, приймально-відправних майданчиках; розставляти вагонетки у місцях навантаження та розвантаження; поставляти локомотив (електровоз) та вагонетки, що зійшли з рейок; формувати рухомий склад ; виконувати маневрові операції на вантажних і обмінних пунктах та естакадах; керувати механізмами вантажно-розвантажувальних пунктів.</p>		
БК-5	Технічне обслуговування шахтних локомотивів	<p><b>Знати:</b> порядок забезпечення виробки; будову та технічні характеристики шахтних локомотивів, тягових мереж; будову гальмівних систем; конструкцію буферів і зчіпних пристроїв; правила екіпірування шахтних локомотивів і заправлення пісочниць; будову, правила та способи заземлення й підвішування контактної мережі; будову рейкових колій, стрілочних переводів і роз'їздів; будову та характеристику застосованого електро -, пневмо — і гідрообладнання; сигнали, засоби сигналізації та блокування; технічні вимоги до піску, що застосовується на шахтних локомотивах (електровозах); карти і схеми змащування та застосовувані мастильні матеріали; порядок і технологію виконання робіт з обслуговування та ремонту обладнання; порядок приймання та випробування обслуговуваних машин.</p> <p><b>Уміти:</b> виконувати огляд та приведення в безпечний стан робоче місце; перевіряти технічний стан експлуатованого обладнання; виконувати огляд і технічне обслуговування шахтних локомотивів (електровозів); спостерігати за показаннями вимірвальних приладів; виконувати екіпіювання шахтних локомотивів (електровозів); заправляти пісочниці; виконувати огляд і технічне обслуговування, приймати участь у поточному ремонті; випробувати гальмівну систему і сигналізацію; випробувати механізми керування та ходових частин шахтних локомотивів (електровозів); змащувати вузли і деталі машин; виконувати планово-запобіжний ремонт; виявляти та усувати несправності у роботі обладнання; здійснювати механізоване</p>	Технічне обслуговування шахтних локомотивів	9

		білення гірничих виробок; бере участь у ремонті контактної мережі у негазових шахтах		
БК-6	Розуміння та засвоєння основ електротехніки з основами промислової електроніки	<p><b>Знати:</b> основні закони електротехніки в межах роботи, яку виконує; основні поняття про електричне коло, електричні кола постійного струму, магнітне коло, електричні кола змінного струму; основні поняття про електротехнічні перетворювачі; призначення і класифікацію електронних приладів і пристроїв; види і методи електричних вимірювань; призначення, будову і принцип дії трансформаторів, їх основні параметри; будову і принцип дії машин змінного струму; застосування постійного та змінного струму в зварювальних роботах</p> <p><b>Уміти:</b> схематично зображати електричне коло.</p>	Основи електротехніки	16
БК-7	Розуміння та засвоєння основ слюсарної справи	<p><b>Знати:</b> інструменти і пристосування, що застосовуються; види розмітки металу, різання; технології ведення робіт по рубці, виправлення й згинання металу, різання труб, обпилювання; правила загартування, заправлення і відпускання слюсарного інструменту; пристосування і інструментах для різання металу.</p> <p><b>Уміти:</b> виконувати виміри обладнання перед ремонтом і після ремонту; виконувати роботи з пневматичним інструментом; використовувати слюсарно-ковальський, електроінструмент, ельборовий й абразивний інструменту, різальний інструмент; контролювати якість виконання слюсарних операцій; виконувати роботи на верстатах свердлильних; безпечно застосовувати обладнання, механізми та інструменти.</p>	Слюсарна справа	10
БК-8	Розуміння, дотримання та виконання основних положень з охорони праці, промислової та пожежної безпеки, виробничої санітарії  Вміння виконувати обов'язкові дії при	<p><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; вимоги до організації робочого місця; правила електробезпеки під час обслуговування електроустановок в обсязі кваліфікаційної групи II;</p> <p>правила технічної експлуатації устаткування, що обслуговується; план ліквідації аварійних ситуацій та їхніх наслідків; правила та засоби надання долікарської (першої) допомоги потерпілим у разі нещасних випадків; правила звільнення потерпілих від дії струму,</p>	Охорона праці  Охорона праці	16

	ліквідації аварій та їхніх наслідків та при наданні першої долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків	надання долікарської (першої) допомоги в разі ураження електричним струмом; основні види потенційних небезпек та їхні наслідки в професійній діяльності; основні види потенційних небезпек та їхні наслідки в професійній діяльності; <b>Уміти:</b> визначати необхідні засоби індивідуального та колективного захисту, їх справність, правильно їх застосовувати за призначенням; застосовувати первинні засоби пожежогасіння; забезпечувати особисту безпеку в процесі виконання робіт; безпечно експлуатувати обладнання; ліквідувати аварії та їхні наслідки; звільняти потерпілих від вражаючих факторів, надавати їм першу (долікарську) допомогу 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>Знання основ ощадливого виробництва</b>	<b>Знати:</b> Принципи бережливого виробництва; види втрат на виробництві; призначення карти потоку створення цінності процесу і порядок її використання; інструменти аналізу і поліпшення виробничого процесу; систему управління ідеями; систему організації робочого місця (5С); інструменти стандартизації процесів <b>Уміти:</b> Визначати втрати у виконуваному виробничому процесі; використовувати карту потоку створення цінності процесу; застосовувати інструменти аналізу та поліпшення робочого процесу і організації робочого місця	<b>Фінансова грамотність</b>	<b>34</b>
	<b>Знання основ професійної етики</b>	<b>Знати:</b> основи професійної етики, індивідуальні психічні властивості особистості, техніку проведення ділових індивідуальних бесід та техніку спілкування по телефону. <b>Уміти:</b> визначати стани та емоційні психічні процеси особистості	<b>Професійна етика</b>	<b>10</b>

		в ході виконання гірничих робіт; володіти мистецтвом професійного спілкування та етики		
	<b>Вміння керування електровозами</b>  <b>Формування ешелонів та виконання маневрових робіт</b>	<b>Уміти:</b> Керувати електровозами зі зчіпною вагою 10 т включно, незалежно від зчіпної ваги, під час відкочування навантажених та порожніх ешелонів. Регулювати швидкість руху залежно від профілю колій та ваги поїзда. Формувати ешелони та виконувати маневрові роботи на вантажних і обмінних пунктах та естакадах. Розставляти вагони на місцях вантаження та розвантажування. Вивозити вантажі, завозити порожні вагони. Доставляти людей до місця роботи і назад. Зчіплювати й розчіплювати вагони. Здійснювати підняття й ставлення електровозів та вагонеток, що зійшли з рейок. Здійснювати дистанційне керування електровозами під час вантаження гірничої маси з люків дозаторів та під час розвантажування на перекидачі. Переводити стрілки в дорозі. Керувати вентиляційними дверима, штовхачами, лебідками та іншими механізмами вантажних, розвантажувальних пунктів. Очищати, заряджати акумуляторні батареї, доливати електроліт. Екіпірувати електровози й заправляти пісочниці. Укріплювати акумуляторні ящики та брати участь у заміні акумуляторних батарей. Здійснювати механізоване білення гірничих виробок. Спостерігати за показаннями засобів вимірювань. Брати участь у ремонті контактної мережі у негазових шахтах. Усувати неполадки в роботі. Проводити технічне обслуговування засобів, якими він керує, брати участь у поточному ремонті.	<b>Виробниче навчання</b>	<b>90</b>
			<b>Виробнича практика</b>	<b>144</b>
	<b>Вміння проводити технічне обслуговування засобів керування</b>			

#### 4. Навчальні програми загальнопрофесійної підготовки

## Навчальна програма з предмету «Основи трудового законодавства»

Професія: Машиніст електровоза

Рівень кваліфікації: 3-4 - розряд

### Тематичний план

№ з/п	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	з них ЛПР
<b>1</b>	Розуміння основ трудового законодавства в професійній діяльності	6	
Разом		6	

### Зміст

№ з/п	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
<b>1</b>	<p style="text-align: center;"><b>Розуміння основ трудового законодавства в професійній діяльності</b></p> <p>Основні права і свободи громадян, закріплені в Конституції України, що виражають принципи правового регулювання трудових відносин. Поняття та значення трудового договору. Сторони, зміст та форма трудового договору. Види трудового договору. Порядок укладання трудового договору. Класифікація підстав припинення трудового договору. Режими та облік робочого часу. Поняття та види часу відпочинку. Поняття та види відпусток, їх тривалість. Порядок надання і оплати відпусток. Поняття і зміст охорони праці за трудовим правом та її правове регулювання. Організація охорони праці на виробництві.</p>

## Навчальна програма з предмету «Основи енергозбереження»

Професія: Машиніст електровоза  
Рівень кваліфікації: 3-4 – розряд

Тематичний план

№ з/п	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
1	Знання основ енергозбереження та дотримання основних вимог енергоменеджменту	6	-
Разом		6	-

Зміст

№ з/п	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
1	<p><b>Знання основ енергозбереження та дотримання основних вимог енергоменеджменту</b></p> <p>Вступ. Поняття енергії та енергоефективності. Види енергії. Аналіз енергоспоживання в Україні. Проблеми екології, пов'язані з енергетикою. Природа, техніка, робоче місце – стала організація енергоефективних колообігів потоків речовин та енергетичних потоків. Енергія і енергоефективність у світі праці та професії. Схеми потоку енергії, енергетичний баланс та енергетичні параметри – основи енергетичної діяльності. Дослідження енергоефективності в галузі. Потенціал енергоефективності на підприємстві. Підвищення енергоефективності на робочому місці. Рациональне використання енергоресурсів та матеріалів в професійній діяльності.</p>

**Навчальна програма з предмету «Експлуатація шахтних локомотивів»**

Професія: Машиніст електровоза  
Рівень кваліфікації: 3,4 - розряд

Тематичний план

№ з/п	Теми	Години	
		усього	з них ЛПР
1.	Види і схеми підземного транспорту	2	
2.	Будова та технічні характеристики шахтних локомотивів	16	
3.	Тягова мережа	2	

4.	Рейкова колія	2	
5.	Правила і особливості регулювання швидкості руху електровозів	2	
6.	Формування потяга та маневрові операції	12	
<b>Всього:</b>		<b>36</b>	

Зміст

№ з/п	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
1	<p style="text-align: center;"><b>Види і схеми підземного транспорту</b></p> <p>Роль транспорту в технологічному процесі добування корисної копалини. Схеми доставки та відкатки корисної копалини і породи, піднімання їх на поверхню, транспортування.</p> <p>Загальні відомості про транспорт безперервної дії. Конвеєри (стрічкові, скребкові, пластинчасті, стрічково-канатні, стрічково-ланцюгові, вібраційні). Загальні відомості про транспортні установки періодичної дії. Локомотиви: електровози (контактні, акумуляторні, контактньо-акумуляторні, кабельні і високочастотні).</p> <p>Доля електровозної відкатки в підземному транспорті; сфера її застосування. Виробки, що використовуються для підземного транспорту та піднімання корисної копалини з очисних і підготовчих вибоїв на поверхню. Схема транспорту на даній шахті. Схеми руху електровозного транспорту, взаємодія його з іншими видами транспорту.</p>
2	<p style="text-align: center;"><b>Будова та технічні характеристики шахтних локомотивів</b></p> <p>Класифікація рудникових локомотивів за величиною зчпної ваги, конструктивним виконанням, родом споживаної енергії, їх типи, призначення, технічна характеристика.</p> <p>Рудникові вагонетки: вантажні, пасажирські, спеціальні.</p> <p>Поділ вантажних вагонеток за конструкцією кузова і способом розвантаження.</p> <p>Особливості будови електровозів, їх типи, технічні показники, призначення.</p> <p>Основні конструктивні частини електровозу: рама, колісні пари, ресорна підвіска, пісочна система, привод колісних пар, гальмівна система тощо.</p> <p>Рама електровозу: призначення і будова, особливості конструкції.</p> <p>Призначення і будова ходової частини електровозів. Колісні пари: ведучі і підтримуючі. Осі колісних пар.</p> <p>Кріплення колісного центру і бандажу.</p> <p>Призначення реборд (гребенів коліс). Будова колісних букс. Підшипники букс, способи їх регулювання.</p> <p>Підвіска рами рудникових контактних електровозів. Ресори і пружини. Листові ресори. Конструкція листових ресор і циліндричних пружин. Поперечне і поздовжнє балансування підвіски.</p> <p>Пісочна система, її основне призначення. Пісочні ящики (бункери), способи їх кріплення до рами. Прийоми керування пісочницями.</p>

Подавання піску під колеса. Інжекція піску при пневматичних пісочницях. Методи керування пневматичними пісочницями. Пісок, що використовується в пісочницях; його якість.

Основне призначення і розміщення буферних і зчіпних пристроїв. Конструкція буферних пристроїв: жорстких, напівжорстких і м'яких; способи кріплення до рами електровозів.

Зчіпні пристрої рудникових електровозів. Їх характеристика. Рухома частина буферного пристрою.

Автоматичні зчеплення, принцип їх дії, будова.

Привод колісних осей, його основні елементи. Одно- і двоступінчасті редуктори. Способи кріплення редуктора до тягових двигунів і колісних пар. Характеристика циліндрово-конічного двоступінчастого редуктора. Кінематична схема приводів електровозів. Особливості будови корпусів редукторів. Система змащування редукторів.

Колісна вісь з зубчастим колесом редуктора. Насадження зубчастого колеса на колісну вісь.

Сигнальні пристрої, їх види і призначення. Будова сигнального дзвінка. Ножний механічний дзвінок. Пневматичні і електричні звукові сигнали.

Гальмівна система, її призначення. Принципи одержання сил гальмування поїзда. Механічні чотириколовкові гальма. Механічне ручне гальмо, його привід, розташування, основні елементи: гальмівний гвинт, сталева гайка з бронзовим вкладишем, коромисла, гнучкі тяги, гальмівні важелі, підвіска і гальмівні колодки. Будова гальмівних колодок. Способи регулювання величини зазору між колодками і бандажами.

Порядок заміни колодок. Прийоми регулювання величини натиску колодок на бандажі колісних пар.

Кабіна машиніста, її конструкція і розташування на електровозі. Будова і розміщення апаратів і важелів керування електровозом: контролера машиніста, штурвала приводу ручного гальма, автоматичного вимикача, педалі тощо.

Пневматична система електровозів: загальні відомості, призначення, основні елементи: одноступінчастий (дво- або трициліндровий) компресор, запобіжний і зворотний клапани, мастиловодовідділювач, регулятор тиску, повітрозбірники, гальмівні крани і циліндри, пневматичні пісочниці.

Гальмівні крани і циліндри, їх призначення. Пневматична гальмівна система електровозу. Місце встановлення гальмівного крану і циліндрів.

Електричне устаткування електровозів, його основні елементи: тягові двигуни, струмознімачі, контролери, пускові і гальмівні опори, апаратура захисту, освітлювальна і контрольно-вимірювальна апаратура, акумуляторні батареї.

Електричні схеми рудникових контактних електровозів; принципи побудови, умовні позначення.

Антикорозійний захист. Види і причини корозії. Корозійна стійкість і втомленість металів. Характеристика середовища, в якому працює експлуатоване устаткування. Способи захисту від корозії: нанесення захисних покриттів, плівок; змащування тощо. Інгібітори для очищення від іржі та окалини.

Утримування устаткування в чистоті, своєчасне змащування деталей як важливі фактори запобігання корозії.

Профілактичні заходи щодо запобігання корозії на робочому місці.

Технічні показники, тягові характеристики електровозів з відповідною кваліфікаційному розряду зчіпною вагою.

Графік поїздів з вантажем і людьми та правила руху.

Електропостачання шахти та будова тягової мережі. Джерела електроенергії для даної шахти.

Однолінійні схеми електропостачання дільниць, підземні перетворювальні підстанції. Елементи тягової мережі рудникової

	<p>електровозної відкатки. Схема тягової мережі. Особливості секціонування мережі на двоколійних ділянках.</p> <p>Освітлення гірничих виробок, робочого місця: стаціонарне і переносне.</p> <p>Рейковий ланцюг, способи зменшення його опору і величини блукаючих струмів. Пристрої і місця встановлення міжрейкових стикових, обхідних і міжколійних перемичок, електроз'єднувачів. Допустимий опір кожного стику.</p> <p>Заземлення електричної апаратури і устаткування в шахті: правила будови і контролю.</p>
3	<p style="text-align: center;"><b>Тягова мережа</b></p> <p>Відомості щодо правил експлуатації тягових мереж; способи перетворення струму, живлення контактної мережі.</p>
4	<p style="text-align: center;"><b>Рейкова колія</b></p> <p>Конструкція рейкової колії в підземних виробках.</p> <p>Будова колії (рейки, шпали, скріплення і баласт, ґрунт виробки). Ширина рейкової колії, її стандарт. Ширина колісної пари рухомого складу. Призначення і розміри вільного зазору між ребордою і внутрішньою стороною рейки. Типи рейок, їх застосування.</p> <p>Шпали: призначення, типи. Сорти лісу для виготовлення дерев'яних шпал. Переваги і недоліки, застосування залізобетонних шпал.</p> <p>Кріплення для з'єднання стиків рейок і рейок зі шпалами. Конструкції рейкових накладок. Призначення і типи рейкових підкладок.</p> <p>Сфера застосування клинчастих і пластинчастих підкладок.</p> <p>Умови раціонального застосування баласту рейкових колій в підземних виробках. Призначення і матеріал баласту. Товщина баластного шару.</p> <p>Стрілкові переводи, їх призначення, основні елементи. Класифікація: односторонні (праві і ліві), двосторонні (симетричні), способи керування стрілковими переводами. Особливості керування стрілковим переводом з електровозу.</p> <p>Загальні вимоги до укладання колій; відстань між шпалами, стикові зазори, перекося, розширення і звуження.</p> <p>Залежність мінімального радіуса закруглення колії і підвищення зовнішньої рейки на криволінійних ділянках колії від швидкості руху транспортних засобів. Металеві стяжки рейок.</p> <p>Види пошкодження рейок; умови, за яких забороняється їх експлуатація.</p> <p>Станції і роз'їзди, їх призначення і роль в організації руху потоків. Схеми колійного розвитку станцій, призначення окремих ділянок. Типи станцій і роз'їздів, їх використання. Приклади схем колійного господарства даної шахти.</p>
5	<p style="text-align: center;"><b>Правила і особливості регулювання швидкості руху електровозів</b></p> <p>Знання правила руху потягів із вантажами та людьми; правила перевезення вибухових речовин і засобів ініціювання; правила перевезення довгомірних і негабаритних вантажів; порядок завезення та вивезення вантажів і порожніх вагонеток; єдині сигнали та шляхові знаки в гірничих виробках і на поверхневому транспорті; інструкція з безпечного поставлення шахтного рухомого складу на рейки; способи й пристрої, застосовувані для підймання електровозів та вагонів, що зійшли а рейок; систему диспетчерського керування; системи блокування та сигналізації на підземному транспорті; системи автоматизації на підземному рейковому транспорті.</p>

6	<b>Формування потяга та маневрові операції</b>
	Порядок формування рухомого складу; правила та порядок зчеплення та розчеплення вагонеток; типи, конструкцію та сферу застосування вантажних і спеціальних вагонеток, секційних потягів і вагонеток для перевезення людей.

**Навчальна програма з предмета «Технічне обслуговування шахтних локомотивів»**

№ з/п	Теми	Години	
		усього	з них ЛПР
1.	Технічне обслуговування і ремонт електровозів. Види ремонтів.	9	-
	<b>Всього:</b>	<b>9</b>	

Зміст

№ з/п	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
1	<p style="text-align: center;"><b>Технічне обслуговування і ремонт електровозів. Види ремонтів</b></p> <p>Правила екіпірування шахтних локомотивів і заправлення пісочниць; будову, правила та способи заземлення й підвішування контактної мережі; будову рейкових колій, стрілочних переводів і роз'їздів; будову та характеристику застосовуваного електро -, пневмо — і гідрообладнання; сигнали, засоби сигналізації та блокування; технічні вимоги до піску, що застосовується на шахтних локомотивах (електровозах); карти і схеми змащування та застосовувані мастильні матеріали; порядок і технологію виконання робіт з обслуговування та ремонту обладнання; порядок приймання та випробування обслуговуваних машин.</p>

## Навчальна програма з предмету «Охорона праці»

Професія: Машиніст електровоза

Рівень кваліфікації: 3,4 - розряд

### Тематичний план

№ з\п	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
1.	Правові та організаційні основи охорони праці	1	-
2.	Основи безпеки праці гірничої промисловості. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони	7	-
3.	Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист	2	1
4.	Основи електробезпеки	2	-
5.	Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичний огляд	2	-
6.	Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках	2	1
Разом		16	

### Зміст

	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
<b>1</b>	<p style="text-align: center;"><b>Правові та організаційні основи охорони праці</b></p> <p>Зміст поняття «охорона праці», соціально – економічне значення охорони праці. Мета і завдання предмета «Охорона праці», обсяг, зміст і порядок його вивчення.</p> <p>Основні законодавчі акти з охорони праці та безпечної діяльності підприємств: Конституція України, Кодекс законів України про працю, Закони України “Про охорону праці”, “Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності”, “Про пожежну безпеку”, “Про забезпечення</p>

	<p>санітарного та епідемічного благополуччя населення”, Кодекс України про адміністративні правопорушення, Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві.</p> <p>Основні завдання охорони праці: створення системи правових, соціально-економічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров’я і працездатності людини в процесі трудової діяльності, зниження та усунення небезпечних та шкідливих виробничих факторів, створення ефективних засобів захисту працюючих.</p> <p>Основні нормативно-правові акти з охорони праці. Право громадян на охорону праці при укладанні трудового договору. Правила внутрішнього трудового розпорядку. Тривалість робочого дня працівників. Колективний договір, його укладання і виконання. Права працівників на охорону праці під час роботи на підприємстві, на пільги і компенсації за важкі та шкідливі умови праці. Відповідальність за порушення законодавства про працю, охорону праці, нормативно-правових актів з охорони праці.</p> <p>Державне управління охороною праці. Соціальна політика щодо атестації робочих місць за умовами праці на відповідність вимогам нормативно-правових актів з охорони праці.</p> <p>Державний нагляд за охороною праці. Органи державного нагляду за охороною праці. Громадський контроль за додержанням законодавства про охорону праці, повноваження і права профспілок та уповноважених найманими працівниками осіб з питань охорони праці.</p> <p>Навчання з питань охорони праці. Типове положення про порядок навчання і перевірку знань з питань охорони праці, яке встановлює порядок і види інструктажів з охорони праці, форми перевірки знань працівників і посадових осіб.</p> <p>Порядок забезпечення працівників засобами індивідуального та колективного захисту.</p> <p>Поняття про виробничий і побутовий травматизм і профзахворювання. Безпека праці і здоровий спосіб життя. Алкоголізм і виробнича безпека. Професійні захворювання і професійні отруєння. Основні причини травматизму і професійних захворювань на виробництві. Основні заходи запобігання травматизму та захворюванням на виробництві: організаційно-технічні, санітарно-гігієнічні, лікувально-профілактичні. Загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності. Соціальна і медична реабілітація працівників. Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві.</p>
2	<p align="center"><b>Основи безпеки праці гірничої промисловості. Загальні відомості про потенціал небезпек. Психологія безпеки праці. Організація роботи з охорони праці</b></p> <p>Загальні правила безпеки, що діють на території шахти. Правила поведінки робітників при знаходженні в надшахтних приміщеннях, кліті, під час пересування по гірничих виробках. Правила огляду, прийоми і методи приведення робочого місця машиніста електровоза до робочого стану.</p> <p>Порядок допуску до роботи на електровозі. Перевірка технічного стану електровозу. Засоби контролю за безпечними умовами праці. Технічні засоби (огороджувальні, обмежувальні, запобіжні, блокувальні, сигналізуючі); безпечні проходи і переходи, допустимі зазори між транспортними посудинами і стінками виробок. Світлова і звукова сигналізація. Порядок подавання сигналів. Зв’язок з диспетчерською службою. Запобіжні написи, сигнальне фарбування. Знаки безпеки.</p> <p>Вимоги безпеки під час перевезення людей і вантажів по горизонтальних і похилих виробках. Правила транспортування підривних матеріалів електровозом в спеціальних вагонах до місця проведення підривних робіт. Загальні вимоги безпеки праці під час вантажно-розвантажувальних робіт. Правила безпеки праці під час навантаження і транспортування корисної копалини.</p>

	<p>Вимоги безпеки праці щодо утримання робочого місця машиніста електровозу та проходів до нього.  Биркова система, що використовується на підприємстві. Наряди — допуски на проведення робіт.  Правила безпеки праці під час ремонту електровозу. Заземлення електроустаткування; спецодяг і індивідуальні засоби захисту.  Безпечна організація вантажно-розвантажувальних і транспортних робіт.  Основні правила поведінки робітників, пов'язані з рухом внутрішньошахтного транспорту, роботою вантажопідійомних механізмів.  План ліквідації аварій (профілактичний, оперативний) на підприємстві. Способи сповіщення про аварії. Використання промислового транспорту для швидкого вивезення людей. Маршрути і правила пересування людей, безпечні проходи і переходи. Обов'язки осіб, які беруть участь у ліквідації аварій. Дії робітників під час ліквідації аварій на виробництві, план евакуації з приміщень</p>
<p>3</p>	<p style="text-align: center;"><b>Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист</b></p> <p>Характерні причини виникнення пожеж: порушення правил використання відкритого вогню і електричної енергії, використання непідготовленої техніки в пожежонебезпечних місцях; порушення правил використання опалювальних систем, електронагрівальних приладів, відсутність захисту від блискавки. Пожежонебезпечні властивості речовин.  Організація та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація, запалення, самозапалення, горіння, тління. Легкозаймисті і горючі рідини. Займисті, важкогорючі і незаймисті речовини, матеріали та конструкції. Поняття вогнестійкості.  Вогнегасильні речовини та матеріали: рідина, піна, вуглекислота, пісок, покривала, їх вогнегасильні властивості. Пожежна техніка для захисту об'єктів: пожежні машини, автомобілі та мотопомпи, установки для пожежегасіння, вогнегасники, ручний пожежний інструмент, їх призначення, будова, використання на пожежі. Особливості гасіння пожежі на об'єктах галузі.  Організація пожежної охорони в галузі.  Стан та динаміка аварійності в світовій індустрії. Аналіз характерних значних промислових аварій, пов'язаних з викидами, вибухами та пожежами хімічних речовин. Загальні закономірності залежно від масштабів руйнувань і тяжкості наслідків аварій від кількості, фізико-хімічних властивостей і параметрів паливних речовин, що використовуються у технологічній системі.  Теоретичні основи механізму горіння та вибуху. Особливості горіння та вибуху в апаратурі, виробничому приміщенні, неорганізованих газових викидів в незамкнутому просторі. Механізм горіння аерозолі.  Параметри і властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища.  Основні характеристики вибухонебезпеки; показники рівня руйнування промислових аварій.  Вимоги щодо професійного відбору та навчання персоналу для виробництв підвищеної вибухонебезпеки.  Загальні відомості про великі виробничі аварії, їх типи, причини та наслідки. Вплив техногенних чинників на екологічну безпеку та безпеку життя і здоров'я людей. Причини великих техногенних аварій і катастроф та їх наслідки.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Основи електробезпеки</b></p> <p>Статистичні відомості про стан виробничого електротравматизму, основні причини та шляхи зниження його рівня.  Електричний струм та особливості ураження ним. Одиниці вимірювання сили струму, напруги, потужності, частоти, опору. Постійний і змінний струм, його шкідливий вплив на організм людини. Небезпечні величини електричного струму, напруги. Залежність дії електричного струму на людину від тривалості дії, умов середовища, метеорологічних факторів, фізичного стану людини.  Класифікація виробничих приміщень за небезпекою ураження працівників електричним струмом.  Коллективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках, порядок їх використання, зберігання і обліку, періодичність та види</p>

	<p>випробувань. Плакати і знаки безпеки, що використовуються в електроустановках.  Заземлення і занулення електроустановок, їх призначення, захист, максимально допустимі величини опору.  Заходи безпеки під час роботи з електрифікованим інструментом, зварювальними і знижувальними трансформаторами, переносними світильниками тощо.  Вимоги безпечного застосування машин і механізмів та порядок виконання робіт у діючих електроустановках: організаційні й технічні заходи, наряд-допуск до роботи, інструктаж, групи електробезпеки.  Особа, відповідальна за стан електрогосподарства; її статус, кваліфікація, група електробезпеки, обов'язки і відповідальність</p>
4	<p style="text-align: center;"><b>Основи гігієни праці та виробничої санітарії. Медичний огляд</b></p> <p>Поняття гігієни праці та виробничої санітарії. Нормативні акти з питань гігієни праці, санітарні норми і правила, гігієнічні та санітарні нормативи щодо робочого місця працівника, температурного та водного режимів.  Організація і здійснення контролю за факторами виробничого середовища та трудового процесу.  Заходи щодо поліпшення умов контролю за факторами виробничого середовища та трудового процесу.  Заходи щодо поліпшення умов праці й виробничого середовища.  Засоби індивідуального і колективного захисту робітників: порядок забезпечення, класифікація, вибір. Спецодяг, спецвзуття; норми і періодичність видачі, обов'язковість користування ними, а також запобіжними пристроями. Правила користування індивідуальними пакетами. Заборона допуску до роботи працівників, які відмовляються користуватися необхідними засобами колективного та індивідуального захисту.  Основні шкідливі виробничі фактори (шум, вібрація, інфразвук, ультразвук, іонізуючі та неіонізуючі випромінювання, підвищені температура і вологість повітря, невідповідне освітлення, тверді й рідкі аерозолі тощо), характерні для даного виробництва; джерела їх утворення, класифікація, гранично допустимі рівні, можливий вплив на робітників.  Шкідливі речовини, джерела їх утворення, класифікація, приблизний перелік (декілька найбільш поширених у виробництві), гранично допустимі значення (рівні концентрації). Природний пил: властивості, джерела та заходи запобігання його утворенню.  Вібрація, її джерела, характеристика, дія на організм людини, допустимі рівні, заходи боротьби з нею.  Шум, джерела його утворення. Характеристика шуму з інтенсивністю і способом утворення. Вплив технологічного процесу машин, механізмів і пристроїв на рівень інтенсивності та характер шуму.  Звукова сигналізація в умовах сильного шуму. Дія шуму на організм людини. Допустимість звукових тисків на робочих місцях.  Основні заходи щодо зменшення рівнів шумів і запобігання впливу шуму на людину.  Вимоги до освітлення робочого місця машиніста електровоза. Стаціонарне освітлення, переносні та індивідуальні світильники.  Опалення, вентиляція, кондиціонування виробничих приміщень. Види вентиляції.  Особливості умов праці машиніста електровоза.  Фактори, що шкідливо впливають на здоров'я людини (запиленість, шум, вібрація, недостатнє освітлення робочих місць, загазованість, насиченість електро- і механічним устаткуванням); заходи з їх запобігання.  Забезпечення нагляду за виробничим середовищем. Гігієнічний контроль виробничого середовища та його основні методи (фотометричний, газохроматографічний, полярографічний).  Основні заходи (технічні, організаційні, санітарно-гігієнічні, лікувально-профілактичні) щодо поліпшення умов праці.  Санітарно-побутове забезпечення робітників: основні нормативні документи, конкретні приклади недоліків.</p>

	<p>Виробнича санітарія, її завдання. Санітарна характеристика робочого місця та основні вимоги до складання санітарно-гігієнічної характеристики умов праці машиніста електровоза. Кабіна машиніста електровоза, побутові приміщення, вимоги виробничої санітарії до них.</p> <p>Санітарно-побутове обслуговування робітників на підприємстві. Режим роботи машиніста електровоза. Особиста гігієна. Санітарне і медичне обслуговування на підприємстві.</p> <p>Санітарні норми забезпечення робітників побутовими приміщеннями (душовими, санвузлами, гардеробними, кімнатами для прийому їжі). Характеристика виробничо-побутових приміщень. Забезпечення питною водою.</p> <p>Поняття про втому. Значення раціонального режиму праці й відпочинку, правильної робочої пози. Режим робочого дня.</p> <p>Вплив метеорологічних умов на організм людини. Особливості роботи в холодну пору року на відкритому повітрі, в приміщеннях з підвищеною температурою в запиленому й загазованому повітряному середовищі.</p> <p>Загальні поняття про професійні захворювання. Основні причини, види, реєстрація, облік, профілактика. Застосування Положення про розслідування та облік нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на підприємствах, в установах та організаціях.</p> <p>Визначення придатності працівника до роботи, необхідність переведення на іншу роботу, відновлення працездатності. Оцінка стану здоров'я працівника.</p> <p>Медичне і санітарне обслуговування працівників. Медичні огляди: попередні і періодичні; нормативні акти з їх організації та проведення. Медичний огляд працівників певних категорій, затвердження наказами МОЗ України №45 від 31.03.94 та №139 від 06.07.99. Перелік професій працівників, які зобов'язані проходити медичні огляди. Вік, до якого всі працівники підприємства повинні 1 раз на рік проходити обов'язкові медичні огляди. Обов'язки працівника щодо проходження медичних оглядів.</p>
5	<p style="text-align: center;"><b>Вміння надавати першу долікарську допомогу потерпілим у разі нещасних випадків</b></p> <p>Поняття першої допомоги, основні принципи її надання; правильність, доцільність дій, швидкість, рішучість, спокій. Кровотечі, їх класифікація, основні види, ознаки. Перша допомога при кровотечах: капілярній, артеріальній і венозній. Зупинення кровотечі притискуванням ушкодженої судини до прилеглої кістки, максимальним згинанням кінцівки, за допомогою джгута-закрутки.</p> <p>Способи реанімації, порядок підготовки потерпілого. Штучне дихання способом «з рота в рот» або «з рота в ніс». Непрямий (закритий) масаж серця. Способи перенесення і перевезення потерпілого від нещасного випадку на виробництві, випадки заборони перенесення (перевезення) без присутності лікаря.</p> <p>Надання першої допомоги при отруєннях (етиленгліколем або харчовому) в тяжких випадках і втрата свідомості, перелік дій.</p> <p>Опіки, їх класифікація (I-II-III-IV ступеня); дії робітника. Перша допомога при хімічних і термічних опіках, а також при опіках очей.</p> <p>Теплові і сонячні удари, характерні ознаки, перша допомога.</p> <p>Види електротравм. Безпечні методи вивільнення потерпілого від дії електричного струму. Термічна, електролітична і біологічна дія електричного струму на організм людини; правила надання першої допомоги потерпілим.</p> <p>Перша допомога при ударах. Струс головного мозку. Удари в області хребта. Синдром здавлювання.</p> <p>Правила надання допомоги при вивихах і розтягненні зв'язок, порядок дій робітника, заборонені прийоми. Перша допомога при пораненнях. Визначення і класифікація ран. Види перев'язувального матеріалу. Типи пов'язок, правила їх накладання. Терміни накладання джгута взимку і влітку. Надання першої допомоги при пораненні голови, шиї тощо.</p> <p>Перша допомога при переломах, їх класифікація. Ознаки переломів кінцівок, ребер тощо. Поняття про закриті і відкриті переломи, порядок дій. Правила накладання шин.</p>

	Перша допомога при ушкодженні хребта і кісток тазу. Правила надання допомоги при утопленні, порядок дій.
--	---

### Навчальна програма з предмета «Основи електротехніки»

№ з/п	Тема	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
1.	Вступ	1	-
2.	Постійний і змінний електричний струм, його характеристики та отримання	2	-
3.	Електровимірювальні прилади	1	-
4.	Електричні машини постійного і змінного струму	3	-
5.	Принципові електричні схеми тягової підстанції	1	-
6.	Електрообладнання та принципові електричні схеми шахтних електровозів вагою до 10т	3	-
7.	Рудникове електрообладнання та постачання споживачів діляниць шахт	3	-
8.	Електричне освітлення підземних виробок	1	-
9.	Рудникова сигналізація та зв'язок	1	-
<b>Всього:</b>		<b>16</b>	

#### Зміст

№ з/п	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
1	<b>Вступ</b> Електрична енергія, її особливості і сфера застосування. Переваги і недоліки електричної енергії в порівнянні з іншими видами енергії (механічною, хімічною, тепловою тощо).

2	<p style="text-align: center;"><b>Постійний і змінний електричний струм, його характеристики та отримання</b></p> <p>Постійний електричний струм. Електрорушійна сила джерела електричної енергії. Сила струму, напруга, опір провідників, одиниці вимірювання.</p> <p>Закон Ома. Залежність опору від температури. Послідовне, паралельне і змішане з'єднання провідників і джерел струму. Робота і потужність, теплова дія струму. З'єднання провідників: послідовне, паралельне, змішане. Закони Кірхгофа.</p> <p>Змінний електричний струм, його отримання. Уявлення про період і частоту змінного струму. Одно- і трифазні кола електричного струму. Трифазний струм. Сфера застосування трифазних пристроїв. Заземлення і занулення.</p> <p>Трансформатори: призначення; будова; принцип роботи.</p> <p>Втрата енергії і коефіцієнт корисної дії трансформатора.</p>
3	<p style="text-align: center;"><b>Електровимірювальні прилади</b></p> <p>Електровимірювальні прилади: класифікація і вимоги до них. Правила вимірювання напруги, сили струму, потужності і опору. Правила вмикання в електричну мережу амперметра, вольтметра, ватметра.</p>
4	<p style="text-align: center;"><b>Електричні машини постійного і змінного струму</b></p> <p>Електричні машини постійного і змінного струму. Схема вмикання обмоток збудження якоря. Пуск двигунів постійного струму. Гальмівні режими роботи двигунів. Будова і принцип роботи електричних машин постійного струму. Втрата енергії в електричній машині і коефіцієнт корисної дії. Загальні відомості про електроприводи і апарат захисту електровозів.</p> <p>Трансформатори: призначення, будова та принцип дії.</p> <p>Асинхронні машини: будова, режим роботи. Асинхронні двигуни з короткозамкнутим і фазним ротором. Призначення, конструкції, принцип роботи.</p>
5	<p style="text-align: center;"><b>Принципові електричні схеми тягової підстанції АТП-500/275</b></p> <p>Електричні схеми, вимоги до них. Умовні позначення, прийняті в схемах.</p> <p>Електрична схема зарядного пристрою ЗУК — 155/230. Опис устрою, принцип дії та технічне обслуговування ЗУК — 155/230.</p> <p>Технічна характеристика, опис роботи принципової електричної схеми тягової підстанції АТП — 500/275 та її технічне обслуговування.</p>
6	<p style="text-align: center;"><b>Електрообладнання та принципові електричні схеми шахтних електровозів вагою до 10т</b></p> <p>Електричні принципові схеми шахтних електровозів вагою до 10 т та опис їх дії. Електричні схеми паралельного та послідовного з'єднання електричних двигунів постійного струму шахтних електровозів вагою до 10 т. Режими роботи двигунів.</p> <p>Характеристика, устрій та технічне обслуговування акумуляторних батарей для шахтних електровозів з вагою до 10 т включно</p>

7	<p align="center"><b>Рудникове електрообладнання та постачання споживачів дільниць шахт</b></p> <p>Рудникові фідерні автоматичні вимикачі та їх характеристики. Рудникові пускачі та станції керування. Електропостачання електровозних гаражів. Електропостачання видобувних та прохідницьких дільниць.</p>
8	<p align="center"><b>Електричне освітлення підземних виробок</b></p> <p>Освітлювальні прилади та установки. Освітлення пристоволових виробок. Освітлення капітальних виробок. Освітлення електровозних гаражів.</p>
9	<p align="center"><b>Рудникова сигналізація та зв'язок</b></p> <p>Загальні відомості. Призначення, види та апаратура сигналізації. Призначення, види та апаратура зв'язку. Диспетчерське керування електровозними поїздами.</p>

### Типова навчальна програма з предмета «Слюсарна справа»

№ з/п	Теми	Години	
		усього	з них ЛПР
1.	Види слюсарних робіт, заходи безпеки під час їх виконання. Необхідні інструменти, правила користування ними.	2	-
2.	Розмічання. Розмічання за шаблонами і кресленнями. Розмічальні інструменти та пристрої: види, правила поводження з ними. Накернення, контрольні риси та їх нанесення.	1	-
3.	Рубання: призначення і застосування. Інструменти і пристрої, прийоми рубання заготовок по рівню і рисках. Правила ТБ при рубці.	1	-
4.	Різання: призначення і суть. Правила різання штабового і листового металу ножицями різних конструкцій. Види ножівкових полотен. Правила різання листового, круглого, квадратного металу і труб ножівкою і труборізом. Нарізання різьб. Види та елементи різьби. Інструменти і пристрої для нарізання і контролю різьби, їх будова і призначення.	2	-
5.	Виправлення і гнуття: їх суть, інструменти і пристрої. Прийоми виправлення і гнуття штабового, круглого і профільного металу.	1	-
6.	Обпилювання: призначення, інструменти і пристрої. Терпуги, їх класифікація,	1	-

	правила застосування. Прийоми обпилювання різних поверхонь.		
7.	Свердління: призначення і суть. Інструменти і пристрої, прийоми роботи з ними. Свердла, їх види і основні геометричні параметри, правила заточування. Свердлильні верстати, їх типи.	2	-
<b>Всього:</b>		<b>10</b>	

Зміст

№ з/п	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
1	<b>Види слюсарних робіт, заходи безпеки під час їх виконання. Необхідні інструменти, правила користування ними.</b> Безпечні умови праці, робоче місце слюсаря та необхідне обладнання.
2	<b>Розмічання. Розмічання за шаблонами і кресленнями. Розмічальні інструменти та пристрої: види, правила поводження з ними. Накернення, контрольні риси та їх нанесення.</b> Інструменти і пристосування, що застосовуються; види розмітки металу, Прийоми площинного розмічання.
3	<b>Рубання: призначення і застосування. Інструменти і пристрої, прийоми рубання заготовок по рівню і рисках. Правила ТБ при рубці.</b> Загальні відомості про рубання, вибір інструментів. Прийоми рубання металу. технології ведення робіт по рубці. Знання правил техніки безпеки при рубанні металу.
4	<b>Різання: призначення і суть. Правила різання штабового і листового металу ножицями різних конструкцій. Види ножівкових полотен. Правила різання листового, круглого, квадратного металу і труб ножівкою і труборізом.</b> <b>Нарізання різьб. Види та елементи різьби. Інструменти і пристрої для нарізання і контролю різьби, їх будова і призначення.</b> Поняття про різання металу, вибір інструментів. Правила різання листового, круглого, квадратного металу і труб ножівкою і труборізом. Поняття про нарізання різьб. Види та елементи різьби. Інструменти і пристрої для нарізання і контролю різьби, їх будова і призначення. Нарізування зовнішньої та внутрішньої різьби.

5	<p><b>Виправлення і гнуття: їх суть, інструменти і пристрої. Прийоми виправлення і гнуття штабового, круглого і профільного металу.</b></p> <p>Поняття про виправлення і гнуття: їх суть, інструменти і пристрої. Технології ведення робіт по виправленні й згинанні металу.</p>
6	<p><b>Обпилювання: призначення, інструменти і пристрої. Терпуги, їх класифікація, правила застосування. Прийоми обпилювання різних поверхонь.</b></p> <p>Обпилювання: призначення, інструменти і пристрої. Види інструментів. Методи обпилювання. Правила техніки безпеки та догляду за інструментом.</p>
7	<p><b>Свердління: призначення і суть. Інструменти і пристрої, прийоми роботи з ними. Свердла, їх види і основні геометричні параметри, правила заточування. Свердлильні верстати, їх типи.</b></p> <p>Поняття про свердління. Види і вибір інструментів. Способи свердління і закріплення отворів.</p>

## Типова навчальна програма з виробничого навчання та виробничої практики

№ з/п	Теми	Години
<b>I. ВИРОБНИЧЕ НАВЧАННЯ</b>		
1.	Вступні заняття	3
2.	Охорона праці та пожежна безпека	3
3.	Екскурсія на поверхню шахти	6
4.	Розбирання і збирання шахтних електровозів	66
5.	Оволодіння навичками управління електровозами вагою до 10 тон на навчальному полігоні	6
<b>Всього:</b>		<b>84</b>
<b>II. ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА</b>		
1.	Ознайомлення з робочим місцем машиніста електровоза. Інструктаж з безпеки праці і пожежної безпеки	7
2.	Самостійне виконання робіт машиніста електровоза вагою до 10 тон незалежно від зчіпної ваги складністю 3-го розряду	161
	Кваліфікаційна пробна робота	7
<b>Всього:</b>		<b>168</b>
<b>Разом:</b>		<b>252</b>

### Зміст

№ з/п	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
1	<p><b>Вступні заняття</b> Загальна характеристика навчального процесу, роль виробничого навчання у підготовці кваліфікованих робітників. Ознайомлення учнів із навчальною майстернею. Розташування учнів по робочих місцях. Ознайомлення з обладнанням робочих місць учнів. Робочий, ріжучий і контрольно-вимірний інструмент машиніста електровоза. Призначення інструмента, правила зберігання його</p>

	<p>та користування ним.          Організація робочого місця. Порядок отримання та повернення інструмента.          Освітлення робочого місця. Режим роботи та правила внутрішнього розпорядку в навчальних майстернях.</p>
2	<p><b>Охорона праці та пожежна безпека</b>          Безпека праці в навчальних майстернях та на окремих робочих місцях. Види травм та їх причини. Попередження травматизму, захист небезпечних місць, заземлення обладнання, робота неушкодженим інструментом, використання захисних окулярів та інше.          Надання першої допомоги при ураженні електричним струмом та при попаданні електроліту на шкіру.          Головні правила та інструкції з охорони праці та їх виконання. Головні правила електробезпеки.          Протипожежні заходи. Причини пожеж у приміщеннях навчальних майстерень: необережне користування вогнем, порушення правил користування електроінструментами, електронагрівальними приладами. Правила відключення електромережі. Запобіжні заходи при використанні пожежонебезпечних рідин та газів.          Правила поведінки при пожежі, порядок виклику пожежної команди, улаштування та користування вогнегасником та внутрішніми пожежними кранами.</p>
3	<p><b>Екскурсія на поверхню шахти</b>          Інструктаж з безпеки праці.          Ознайомлення з головними будівлями на поверхні шахти: адміністративно-господарським комбінатом, вентиляційним та підйомним обладнанням, технологічним комплексом на поверхні, аварійним складом вугілля, складом лісоматеріалів, електропідстанцією, електромеханічними майстернями, котельнею, ламповою та ін. Ознайомлення з технологічними комплексом поверхні та системою протипожежного захисту. Обмін вагонеток. Ознайомлення з технологією розподілу вугілля по гатункам та технологічним ланцюгам посування вугілля від прийомних бункерів до навантаження його в залізничні вагоні. Ознайомлення з технологічним обладнанням, дробарками, конвеєрами, грохотами, бункерами та ін. Ознайомлення з транспортуванням вугілля на аварійний склад та з аварійного складу.          Ознайомлення з компресорною та вентиляційною установками, майстернями та інше.</p>
4	<p><b>Розбирання і збирання шахтних електровозів</b>          Інструктаж за змістом занять, інструмент, пристосування, обладнання, організація робочого місця, безпеки праці.          Інструктаж з правил безпеки при розбиранні, зборці електровозів та навчання учнів безпечним прийомам робіт.  <b>Вправи.</b> Від'єднання, знімання тягових електродвигунів. Підняття рами електровозу за допомогою талі. Ознайомлення з системою підвіски електровозних рам.          Розбирання ходової частини електровозу, викочування колісних пар з редуктором. Розбирання букс. Розбирання редуктора електровозу. Розбирання ручного та пневматичного гальм електровозу. Розбирання пісочної системи.          Розбирання обладнання пневматичної системи електровозу. Розбирання електричного обладнання електровозу. Розбирання тягових електродвигунів.          Розбирання контролера, вивчення взаємодії його частин. Ознайомлення з пристроєм блокування. Зняття пускового опору; вивчення</p>

	<p>розташування вхідних затискачів та міжсекційних з'єднань.</p> <p>Розбирання автоматичного вимикача, вивчення його устрою та принцип дії. Вивчення розташування комутаційних проводів. Ознайомлення з будовою лічильника ампер — годин, швидкоміра та прибору контролю ступеня розряду батареї.</p> <p>Зняття струмоприймача. Ознайомлення з апаратурою для освітлення та сигналізації. Зняття батарейного ящика акумуляторних електровозів за допомогою перекочуючого устрою. Підготовка робочого місця та інструменту для зборки. Комплектування вузлів. Установлення підшипників, шпонок, шестерень. Змащування деталей при зборці.</p> <p>Монтаж ходової частини електровозу. Монтаж колісних пар та зборка букс. Посадка рами на полускати. Зборка редуктора. Зборка тягових двигунів.</p> <p>Установка тягових електродвигунів на електровозі. Під'єднання електродвигунів до редуктора. Зборка пневматичної системи електровозу. Установка компресора, повітрязбірників. Під'єднання до трубопроводу пневмоапаратів та апаратів управління.</p> <p>Зборка та регулювання гальмівної системи. Зборка пісочної системи, перевірка правильності її дії. Зборка та установка контролера та пускових опорів. Опробовування та випробування електровозу після зборки.</p>
5	<p><b>Оволодіння навичками управління електровозами вагою до 10 тон на навчальному полігоні</b></p> <p>Інструктаж щодо змісту робіт, організація робочого місця та безпеки праці. Освоєння правил здачі і прийому зміни. Ознайомлення з будовою і конструкційними особливостями електровозів. Ознайомлення з графіком та правилами руху поїздів з вантажами та людьми. Відпрацювання основних операцій з керування електровозами вагою 10 тон незалежно від зчіпної ваги.</p> <p><b>Вправи:</b></p> <p>Посадка на робоче місце машиніста, положення за рукоятками керування, вихід з кабіни.</p> <p>Огляд механічної та електричної частини електровоза вагою 10 тон незалежно від зчіпної ваги. Тренувальні вмикання рукояток керування при непрацюючих двигунах.</p> <p>Запуск електродвигунів, розгін до нормальної швидкості, зміна швидкості обертання двигунів, гальмування ручним або пневматичним гальмом.</p> <p>Реостатне гальмування електродвигунів, повна зупинка електровоза вагою 10 тон незалежно від зчіпної ваги ручним або пневматичним гальмом.</p> <p>Послідовність операцій під час зупинки електровоза вагою 10 тон незалежно від зчіпної ваги в кінці зміни, обов'язки машиніста під час передачі електровоза вагою 10 тон від зчіпної ваги.</p>
	<p><b>Виробнича практика</b></p>
	<p><b>Ознайомлення з робочим місцем машиніста електровоза. Інструктаж з безпеки праці і пожежної безпеки</b></p> <p>Інструктаж з безпеки праці і пожежної безпеки.</p> <p>Ознайомлення з робочим місцем машиніста електровоза.</p> <p>Визначення наявності метану на робочому місці, перевірка стану кріплення та покрівлі.</p> <p>Інструктаж із правил безпеки при огляді та підготовці робочого місця. Вивчення інструкцій з охорони праці для машиніста електровоза (проводиться на робочому місці).</p>

	<p><b>Самостійне виконання робіт машиніста електровоза вагою 10 тон незалежно від зчпної ваги складністю 3-го розряду</b></p> <p>Самостійне (під наглядом наставника або інструктора) виконання всіх видів робіт, що передбачені кваліфікаційною характеристикою машиніста електровоза, складністю 3-го розряду на робочих місцях підприємства, відповідно до технічних умов і вимог правил безпеки праці з дотриманням встановлених норм виробітку і часу.</p>
--	---

### Типова навчальна програма з предмета «Основи малого бізнесу та підприємництва»

№ з/п	Тема	Кількість годин	
		Всього	з них ЛПР
1.	<p><b>Підприємство в сучасній системі господарювання</b></p> <p>Поняття, цілі та напрямки діяльності. Правові основи функціонування, класифікація та структура підприємства. Об'єднання підприємств.</p> <p>Договірні та партнерські зв'язки підприємств. Управління підприємством; сутність, функції, методи. Структура управління підприємствами та вищі органи державного управління.</p>	5	-
2	<p><b>Ресурсне забезпечення підприємств добувної промисловості</b></p> <p><i>Персонал:</i> поняття, класифікація, структура. Визначення численності працівників.</p> <p><i>Капітал та виробничі фонди:</i> загальна характеристика капіталу та виробничого фонду. Оцінка, класифікація та структура основних фондів. Спрацювання та відтворення основних фондів. Ефективність використання. Структура, нормування та використання оборотних фондів підприємств добувної промисловості.</p> <p><i>Нематеріальні ресурси та активи:</i> поняття та види. Оцінка вартості та амортизація нематеріальних активів.</p> <p><i>Оборотні кошти:</i> загальна характеристика, нормування та ефективність використання.</p> <p><i>Інвестиційні ресурси:</i> поняття, склад і структура інвестицій. Джерела фінансування виробничих інвестицій.</p> <p>Формування і регулювання фінансових інвестицій та залучення іноземних інвестицій для розвитку суб'єктів господарювання.</p> <p>Інвестиційні проекти підприємств.</p>	7	

3	<p><b>Технічна база підприємств добувної промисловості, організація і планування виробництва на підприємствах добувної промисловості</b></p> <p><i>Інноваційні процеси:</i> загальна характеристика інноваційних процесів. Науково-технічний прогрес, його пріоритети та напрямки. Оцінка ефективності технічних та організаційних нововведень.</p> <p><i>Техніко-технологічна база виробництва:</i> загальна характеристика техніко-технологічної бази виробництва. Лізинг, як форма оновлення технічної бази виробництва.</p> <p><i>Організація виробництва:</i> структура, принципи, методи організації та організаційні типи виробництва. Суспільні форми організації виробництва.</p> <p><i>Виробнича та соціальна інфраструктура:</i> поняття, види та значення інфраструктури. Соціальна інфраструктура та соціальна діяльність підприємства. Відтворення та розвиток інфраструктури.</p> <p><i>Регулювання, прогнозування та планування діяльності:</i> державне регулювання діяльності суб'єктів господарювання. Прогнозування розвитку підприємств. Методологічні основи планування. Бізнес-планування, тактичне й оперативне планування.</p>	7	
4	<p><b>Результати та ефективність виробництва на підприємствах добувної промисловості</b></p> <p><i>Виробництво, якість і конкурентоспроможність продукції:</i> загальна характеристика продукції (послуг). Маркетингова діяльність і формування програми випуску продукції (надання послуг). Матеріально-технічне забезпечення виробництва: форми і системи. Суть, показники та методи оцінювання якості продукції. Конкурентоспроможність продукції (послуг). Стандартизація та сертифікація продукції. Державний нагляд, контроль за якістю.</p> <p><i>Продуктивність, мотивація та оплата праці:</i> сутність, методи, визначення та чинники зростання продуктивності праці персоналу. Мотивація трудової діяльності. Сучасна політика оплати праці: форми та системи її оплати, доплати, надбавки до заробітної плати. Організація преміювання. Участь працівників у прибутках підприємства.</p> <p><i>Витрати і ціни на продукцію:</i> загальна характеристика витрат на виробництво продукції (надання послуг). Сукупні витрати на собівартість продукції (послуг), собівартість окремих виробів.</p> <p><i>Ціни на продукцію (послуги):</i> характеристика, види, методи встановлення та регулювання.</p> <p><i>Фінансово-економічні результати та ефективність діяльності:</i> зміст і форма фінансової діяльності підприємства (організації). Формування і використання прибутку. Оцінка фінансово-економічного стану підприємства (організації).</p> <p>Сутнісна характеристика вимірювання та чинники зростання ефективності виробництва.</p>	8	
5	<p><b>Антикризова система господарювання на підприємствах добувної промисловості</b></p> <p><i>Економічна безпека підприємства (організації):</i> змістово-типологічна характеристика економічної безпеки підприємства (організації). Основні напрями організації економічної безпеки за функціональними складовими. Служба безпеки фірми.</p> <p><i>Реструктуризація та санація (фінансове оздоровлення) підприємств і організацій.</i> Загальна характеристика процесу реструктуризації: необхідність, сутність і мета. Форми і види</p>	7	

<p>реструктуризації: порядок, конвенція та варіанти реструктуризації. Загальна характеристика санації (фінансового оздоровлення) суб'єктів господарювання.</p> <p><i>Банкрутство та ліквідація підприємств організації:</i> сутність, причини та ознаки банкрутства. Етапи та процедура порушення справи про банкрутство, основи визначення ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання.</p> <p><i>Ліквідація збанкрутілих підприємств (організацій):</i> причина та процеси ліквідації. Наслідки ліквідації та форми реалізації майна банкрутів.</p>		
Всього:	34	

### Типова навчальна програма з предмета «Професійна етика»

№ з/п	Тема	Кількість годин	
		Всього	з них ЛПР
1	Значення знань з психології в процесі роботи з людьми. Психічні процеси і стани, їх вплив на діяльність людини.	3	
3	Індивідуальні психологічні властивості особистості.	2	
4	Психологія діяльності та праці.	2	
5	Спілкування як засіб комунікативного зв'язку. Професійна етика.	3	
<b>Всього :</b>		<b>10</b>	



#### ІV. ПОЯСНЕННЯ ДО НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

1.Робочий навчальний план розроблено у відповідності до стандартів професійної ( професійно – технічної ) освіти з професії « Машиніст електровоза » ДСПТО 8311.Н.52.21 – 2017 ( наказ Міністерства освіти і науки України від 22.12.2017 р. № 1651 ) та освітньої програми схваленої педагогічною радою ( протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ );

2. Базовий навчальний блок вивчається один раз – перед оволодінням навчальним матеріалом навчальних модулів в кількості годин, що відповідають третьому кваліфікаційному розряду.

3. Години, які переносяться:

Курс	З якого модуля або предмету	Кількість годин	На який модуль або предмет	Кількість годин
ІІІ	Основи трудового законодавства	2	Основи малого бізнесу та підприємництва	2
	Основи енергозбереження	2	Основи малого бізнесу та підприємництва	2
	Слюсарна справа	2	Основи малого бізнесу та підприємництва	1
			Професійна етика	1

**У. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**

№ з/п	Освітні компоненти ( навчальні предмети)	Кількість годин	Розподіл годин по курсах				
			III курс				
			II семестр				
			Машиніст електровоза				
			3,4 розряд				
			БПБ	МЕП -1 МЕП -2	МЕП -1 МЕП -2		Всього
4	3	4	1				
<b>1.</b>	<b>Фізична культура</b>	<b>21</b>	3	3			<b>21</b>
<b>2.</b>	<b>Загальнопрофесійна підготовка</b>	<b>12</b>					<b>12</b>
2.1	Основи трудового законодавства	6	2				6
2.2	Основи енергозбереження	6	2				6
<b>3.</b>	<b>Професійно – теоретична підготовка</b>	<b>87</b>					<b>87</b>
3.1	Експлуатація шахтних локомотивів	36		12			36
3.2	Технічне обслуговування шахтних локомотивів	9		3			9
3.3	Охорона праці	16	4				16
3.4	Основи електротехніки	16	4				16
3.5	Слюсарна справа	10	3				10
<b>4.</b>	<b>Професійно – практична підготовка</b>	<b>252</b>					<b>252</b>
4.1	Виробниче навчання	84	12	12			84
4.2	Виробнича практика	168			35	28	168
<b>5</b>	<b>Додаткові компетентності</b>	<b>44</b>					<b>44</b>
5.1	Основи малого бізнесу та підприємництва	34	5	3			34
5.2	Професійна етика	10		3			10
<b>6.</b>	<b>Державна кваліфікаційна атестація або поетапна кваліфікаційна атестація</b>	<b>7</b>				7	<b>7</b>
	<b>Загальний обсяг навчального часу</b>	<b>431</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>431</b>
	<b>Консультації</b>	<b>8</b>					

**Перелік рекомендованих засобів діагностики  
рівня навчальних досягнень учнів**

№ з\п	Назва освітніх предметів	Засоби діагностики рівня навчальних досягнень учнів						
		Контрольна робота	Тематична атестація	Тестовий контроль знань	Контрольна кваліфікаційна робота ( ККР)	Контрольне кваліфікаційне завдання ( ККЗ)	Поетапна кваліфікаційна атестація	Державна кваліфікаційна атестація
1.	Основи трудового законодавства	+	+	+	+			
2.	Основи енергозбереження	+	+	+	+			
3.	Експлуатація шахтних локомотивів	+	+	+	+			+
4.	Технічне обслуговування шахтних локомотивів	+	+	+	+			
5.	Охорона праці	+	+	+	+			
6.	Основи електротехніки	+	+	+	+			
7.	Слюсарна справа	+	+	+	+			
8.	Професійно - практична підготовка		+	+	+	+		+

Оформлення орієнтовної освітньої програми і супроводжуючих документів  
відповідає встановленим вимогам