

Міністерство освіти і науки
Департамент освіти і науки
Луганської обласної державної адміністрації
Золотівський професійний ліцей

ПОГОДЖЕНО

«__» _____ 2023 р.

М.П.



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директорка Золотівського
професійного ліцею

Тетяна Кіященко
_____ 2023 р.

М.П.



РОБОЧА ОСВІТНЯ ПРОГРАМА
на модульно-компетентнісній основі
для підготовки кваліфікованих робітників
з професії 7241 «Електрослюсар підземний»

Професійна кваліфікація:

електрослюсар підземний 4(3-4)-го розряду.

Освітня кваліфікація: кваліфікований робітник

СХВАЛЕНО

Протокол засідання педагогічної ради
Золотівського професійного ліцею
« 19 » червня 2023 р. № 9

РОЗГЛЯНУТО

Протокол засідання методичної комісії
професійної підготовки
Золотівського професійного ліцею
« 15 » червня 2023 р. № 11

Освітня програма вводиться в дію
з 01 вересня 2023 р.
(наказ від 01.06.2023 № 59)

УКЛАДАЧІ:

Ірина Руденко – заступниця директорки з НВирР Золотівського професійного ліцею.

Тетяна Хомчиць – голова методичної комісії, майстер виробничого навчання Золотівського професійного ліцею.

Ігор Матюшко – викладач спецдисциплін НР Золотівського професійного ліцею.

Світлана Маковій – майстриня виробничого навчання Золотівського професійного ліцею.

Сергій Гришин – майстер виробничого навчання Золотівського професійного ліцею.

ЗМІСТ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА	3
Пояснення до плану освітнього процесу.	6
ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА	7
Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам	8
Професійний базовий навчальний модуль	9
Навчальний модуль ЕСП 4(3-4).1 Виконання технічного обслуговування, поточного ремонту та монтажу обладнання та устаткування	4
Навчальний модуль ЕСП 4(3-4).2 Виконання технічного обслуговування та поточного ремонту електричної й механічної частин шахтних підіймальних установок	25
Навчальний модуль ЕСП 4(3-4).3 Участь у вогневих роботах	27
Зведена таблиця по розрядам, модулям та предметам	29
Загально-професійний блок	31
Навчальна програма з предмета «Основи галузевої економіки»	31
Навчальна програма з предмета «Основи матеріалознавства»	32
Навчальна програма з предмета «Основи електротехніки з основами енергозбереження»	33
Навчальна програма з предмета «Основи ощадливого виробництва»	35
Навчальна програма з предмета «Правила безпеки у вугільних шахтах»	37
Професійна кваліфікація	39
Навчальна програма з предмета «Охорона праці»	39
Навчальна програма з предмета «Спецтехнологія (ЕСП)»	41
Навчальна програма з предмета «Гірнична електротехніка»	57
Навчальна програма з предмета «Рудникова автоматика»	61
Навчальна програма з предмета «Електроматеріалознавство»	62
Навчальна програма з предмета «Читання електричних та технічних креслень»	63
Навчальна програма з предмета «Гірнична справа»	65
Навчальна програма з виробничого навчання	70
Навчальна програма з виробничої практики	86
Контроль за освітнім процесом та форми атестації	87

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Робоча освітня програма складена на основі стандарту професійної (професійно-технічної) освіти з професії 7241. електрослюсар підземний 4(3-4)-го розряду (СП(ПТ)О 7241.В. 05.10-2017), затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від «13» листопада 2017 р. № 1465 та базується на відповідних нормативно-правових актах: закон України «Про освіту», «Про професійну (професійно-технічну) освіту», «Про професійний розвиток працівників», «Про зайнятість населення», «Про організації роботодавців, їх об'єднання, права і гарантії їх діяльності», постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій», розпорядження Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 р. № 1077 «Про затвердження Плану заходів із впровадження Національної рамки кваліфікацій на 2016-2020 роки», розпорядження Кабінету Міністрів України від 3 квітня 2017 р. № 275-р «Про затвердження середньострокового плану пріоритетних дій Уряду до 2020 року», випуску 5 «Добувна промисловість» Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників, затвердженого наказом Міністерства палива та енергетики України від 14.01.2000 № 62; потреб роботодавців; та інших нормативно-правових документів і є обов'язковим для виконання всіма закладами професійної (професійно-технічної) освіти, підприємствами, установами та організаціями, незалежно від їх підпорядкування та форми власності, що здійснюють (або забезпечують) підготовку (підвищення професійної кваліфікації, перепідготовку) кваліфікованих робітників.

Ця робоча освітня програма розроблена з метою дотримання єдиних вимог при плануванні освітньої діяльності з урахуванням вимог стандартів професійної (професійно-технічної) освіти на основі компетентнісного підходу та структурується за модульним принципом. Цілі і завдання робочої освітньої програми – розвиток в учнів особистісних якостей, а також формування загальних і професійних компетентностей у відповідності з вимогами Міністерства освіти і науки України з професії.

Робоча освітня програма розрахована на навчання учнів, які отримали базову загальну середню освіту, мали при вступі до закладу освіти вік, установлений відповідно до законодавства, і не мали медичних протипоказань для виробничого навчання і роботи з цієї професії, а також з урахуванням вимог Переліку важких робіт і робіт зі шкідливими та небезпечними умовами праці, на яких забороняється використання праці жінок, затверджених Міністерством охорони здоров'я України № 256 від 29.12.1993.

Робоча освітня програма визначає три групи компетентностей: загальнопрофесійні, ключові та професійні.

Загальнопрофесійні компетентності – знання та уміння, що є загальними (спільними) для професії. Якщо навчання здійснюється безперервно на декілька професійних кваліфікацій, то загальнопрофесійні компетентності набуваються один раз – перед оволодінням навчальним матеріалом початкової професійної кваліфікації.

Ключові компетентності – загальні здібності й уміння (психологічні, когнітивні, соціально-особистісні, інформаційні, комунікативні), що дають змогу

особі розуміти ситуацію, досягати успіху в особистісному і професійному житті, набувати соціальної самостійності та забезпечують ефективну професійну й міжособистісну взаємодію (набуваються впродовж всього терміну навчання поза робочим навчальним планом).

Професійні компетентності – знання та уміння особи, які дають їй змогу виконувати трудові функції, швидко адаптуватися до змін у професійній діяльності та є складовими відповідної професійної кваліфікації.

У закладі освіти тривалість первинної професійної підготовки встановлюється відповідно до професійної кваліфікації, яку набуває учень, що визначається робочим навчальним планом.

Навчальний план підготовки кваліфікованих робітників включає розподіл навчального навантаження між загальнопрофесійною, професійно-теоретичною та професійно-практичною підготовкою; консультації; кваліфікаційну атестацію.

Укладачами розроблено робочі навчальні програми з навчальних предметів загально-професійної, професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки. Освітня програма розрахована на 1444 год. та 100 годин консультацій.

Для вивчення навчальних дисциплін встановлено такий обсяг навчального навантаження:

професійна кваліфікація «Електрослюсар підземний 4(3-4)-го розряду»: загальнопрофесійна підготовка – 52 години, професійно-теоретична підготовка – 294 години, професійно-практична підготовка – 926 годин.)

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

До самостійного виконання робіт допускаються особи лише після навчання і перевірки знань з охорони праці. При складанні робочого навчального плану та програм враховано виділити не менше 30 годин навчального часу.

Кваліфікаційна пробна робота проводиться за рахунок часу, відведеного на виробничу практику. Перелік кваліфікаційних пробних робіт розробляється закладом освіти з урахуванням пропозицій підприємств, установ та організацій відповідно до вимог професійного стандарту, потреб роботодавців галузі, сучасних технологій та новітніх матеріалів.

З метою визначення досягнутих рівнів професійної кваліфікації здобувачів освіти з професії «електрослюсар підземний» проводиться державна кваліфікаційна атестація, на яку відводиться 7 годин та за наслідками якої присвоюється відповідна кваліфікація.

Здобувачі освіти, які опанували освітню програму й успішно пройшли кваліфікаційну атестацію, присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» з набутої професії та видається свідоцтво державного зразка про присвоєння (підвищення) професійної кваліфікації.

Здобувачі освіти, які опанували освітню програму й успішно пройшли кваліфікаційну атестацію, присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» з набутої професії та видається диплом державного зразка.

Умовні позначення, що використовуються:

ЗПК – загальнопрофесійна компетентність;

КК – ключова компетентність;

ПК – професійна компетентність;

ЕСП 4 (3-4) – електрослюсар підземний 4(3-4)-го розряду;

Пояснення до плану освітнього процесу

Робочий навчальний план розроблений відповідно до затверджених СП(ПТ)О з робітничих професій: Електрослюсар підземний СП (ПТ)О 7241.В.05.10-2017.

1. Перелік, назва та зміст освітніх компонентів (навчальних предметів) визначено і розроблено за участі роботодавця у відповідності до СП(ПТ)О та освітніх програм.
2. Тижневе навантаження здобувачів освіти під час теоретичного та виробничого навчання становить не більше 36 годин. Під час виробничої практики не більше 35 годин, з професії Електрослюсар підземний - 30 годин.
3. З професії Електрослюсар підземний кількість годин загальнопрофесійної підготовки базового навчального модуля зменшено на 38 годин за рахунок дублювання тем і 37 годин розподілено між освітніми компонентами професійно-теоретичної підготовки. Професійно-практичну підготовку з професії Електрослюсар підземний 4 (3-4)-го розряду збільшено на 4 години для планування тижневого навантаження.
4. Планом передбачено проведення суцільної практики ЕСП4(3-4)1-ЕСП 4 (3-4)3 перед присвоєнням 4-го розряду
5. Базовий блок ЕРЗ вивчається один раз перед оволодінням навчальним матеріалом навчальних модулів в кількості годин, що відповідають 2-му розряду. Окремі освітні компоненти базового блоку ЕСП4 (3-4) плануються для формування компетентностей, які пов'язані з умовами виробництва і не дублюється з базовим блоком ЕРЗ.
6. Предмети, що вільно обираються: "Основи підприємництва" 45 годин.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Професія	7241 Електрослюсар підземний
Рівні кваліфікації	електрослюсар підземний 4(3-4)-го розряду
Ступінь навчання	Другий ступінь
Вид професійної підготовки	Первинна професійна підготовка робітників
Форма навчання	Денна
Кваліфікація в дипломі	Електрослюсар підземний 4(3-4)-го розряду
Вимоги до рівня осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою	Базова загальна середня освіта без вимог до стажу роботи

Таблиця відповідності компетентностей навчальним предметам

Професія: Електрослюсар підземний
Рівень кваліфікації: базовий блок

Професійний базовий навчальний модуль

Бюджет навчального часу – 140 год.

Загальнопрофесійна підготовка – 52 год.

Основи електротехніки з основами електрозбереження – 20 год.

Основи матеріалознавства – 8 год.

Основи галузевої економіки – 4 год.

Основи ощадливого виробництва – 4 год.

Правила безпеки у вугільних шахтах – 16 год.

Професійно-теоретична підготовка – 40 год.

Спецтехнологія – 16 год.

Читання електричних та технічних креслень – 12 год.

Гірнична справа – 12 год.

Професійно – практична підготовка:

Виробниче навчання – 48 год.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

Код	Професійні профільні компетентності	Зміст компетентностей	Назви предметів	Кількість годин
ЗПК-1	Оволодіння основами трудового законодавства в професійній діяльності	Знати: основні трудові права та обов'язки працівників; положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору; діючі соціальні гарантії та соціальний захист на підприємстві	Основи трудового законодавства	Знято за рахунок вивчення ЗПК з професії електрозварник ручного зварювання
ЗПК-2	Оволодіння основами гірничої справи	Знати : особливості залягання гірських порід, умови і можливості їх розроблення; способи проведення та кріплення гірничих виробок; способи виїмки вугілля; раціональні способи ведення робіт при проведенні гірничих виробок та при очисній виїмці; способи керування покрівлею і умови їх застосування	Гірнича справа	12
ЗПК-3	Оволодіння основами технічної механіки і деталей машин	Знати: базові поняття технічної механіки (сила, одиниці вимірювання, додавання і розкладання сил, рух, його види, швидкість, шлях прискорення, тертя, його види, коефіцієнт тертя, боротьба з тертям, робота та потужність, енергія та її види); класифікацію деталей машин і механізмів, види з'єднань; основи допусків і посадок в машинобудуванні; допустимі експлуатаційні зазори	Спецтехнологія	6
ЗПК-4	Оволодіння основами електротехніки	Знати: електричні величини та їх зв'язок (напруга, сила струму, опір), одиниці вимірювання; види електричних машин постійного та змінного струму (трансформатори, електричні двигуни, пускорегулювальна апаратура та ін.); будову та правила користування електровимірювальними приладами та апаратами, заземлення та занулення електроустаткування, їх призначення.	Основи електротехніки з основами енергозбереження	16

		Уміти: користуватися електровимірювальними приладами; проводити вимірювання струму, напруги, опору, опору ізоляції		
ЗПК-5	Оволодіння основами слюсарної справи	Знати: інструменти і пристосування, що застосовуються; види розмітки металу, різання; технології ведення робіт по рубці, виправлення й згинанні металу, різання труб, обпилювання; пристосування і інструменти для різання металу. Уміти: виконувати виміри обладнання; виконувати роботи з пневматичним інструментом; використовувати слюсарно-ковальський, електроінструмент, ельборовий й абразивний інструменту, різальний інструмент, гідроінструмент; виконувати роботи на верстатах свердлильних, відрізних, зачисних, токарних; контролювати якість виконання слюсарних операцій; виконувати роботи із використанням вимірювальних приладів і індикаторів; безпечно застосовувати обладнання, механізми та інструменти	Спецтехнологія	6
			Виробниче навчання	24
ЗПК-6	Оволодіння основами читання електричних та технічних креслень	Уміти: читати електричні схеми; читати технологічні креслення, технічну документацію, проекти виконання робіт	Читання електричних та технічних креслень	12
ЗПК-7	Оволодіння основами матеріалознавства	Знати: властивості металів і сплавів, сталі, чавуну та їх марки; особливості роботи різних видів металу основного та допоміжного устаткування в підземних умовах; вплив температури на властивості металів; сутність явища корозії металів; види кольорових металів та сплавів, їх фізичні та механічні властивості; допоміжні матеріали, що використовуються для виготовлення та ремонту гірничошахтного устаткування, їх призначення та основні властивості; мастила, їх класифікація, основні властивості	Основи матеріалознавства	8

ЗПК-8	Оволодіння основами гідравліки та пневматики	<p>Знати: види та властивості робочого тіла; улаштування та правила експлуатації складових частин гідро- та пневмоприводу; схеми та порядок роботи гідро- та пневмосистем гірничошахтного устаткування.</p> <p>Уміти: діагностувати порушення гідро- та пневмосистеми обладнання, що експлуатується; виконувати ремонт обладнання гідро- та пневмосистем гірничошахтного обладнання</p>	Спецтехнологія	4
			Виробниче навчання	24
ЗПК-9	Оволодіння основами галузевої економіки	<p>Знати: сутність поняття «підприємство»; організаційно-економічні форми підприємства; поняття «галузевого ринку» та його регіональні особливості</p>	Основи галузевої економіки	4
ЗПК-10	Оволодіння основами енергозбереження	<p>Знати: основи раціонального використання енергоресурсів та матеріалів у професійній діяльності</p> <p>Уміти: раціонально використовувати енергоресурси та матеріали в професійній діяльності</p>	Основи електротехніки з основами енергозбереження	4
ЗПК-11	Оволодіння основами ощадливого виробництва	<p>Знати: 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</p> <p>Уміти: визначати втрати у виконуваному виробничому процесі; використовувати карту потоку створення цінності процесу; застосовувати інструменти аналізу та поліпшення робочого процесу і організації робочого місця</p>	Основи ощадливого виробництва	4

ЗПК-12	Знання та дотримання вимог охорони праці і промислової безпеки	<p>Знати: основні законодавчі акти з охорони праці; основні положення Закону України «Про охорону праці»; вимоги інструкції з охорони праці та промислової безпеки за професією; права працівників з охорони праці на підприємстві; положення Колективного договору щодо охорони праці; основи електробезпеки; інструкції з пожежної безпеки</p>	Правила безпеки у вугільних шахтах	4
ЗПК-13	Дотримання правил безпеки у вугільних шахтах	<p>Знати: вимоги безпеки, які висуваються електрослюсарю підземному (загальні вимоги, вимоги безпеки перед початком роботи, вимоги безпеки під час роботи, вимоги безпеки в аварійних ситуаціях, вимоги безпеки після закінчення роботи, основні небезпечні та шкідливі виробничі чинники та на виробництві, безпечна організація роботи й утримання робочого місця); правила галузевої безпеки; параметри й властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища; вимоги законодавства в галузі охорони навколишнього середовища; вимоги щодо застосування, утримання і зберігання спецодягу, спецвзуття та ЗІЗ; правила безпечної експлуатації та ремонту гірничошахтного устаткування.</p> <p>Уміти: застосовувати безпечні прийоми праці під час виконання технологічних операцій, експлуатації машин, механізмів, обладнання та інших засобів виробництва, роботи з електрообладнанням; виконувати операції відповідно до технологічних карт, дотримуючись правил безпеки; дбати про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку і здоров'я оточуючих людей; дотримуватися правил поведінки в небезпечних умовах</p>	Правила безпеки у вугільних шахтах	4

ЗПК-14	Дотримання заходів пожежної безпеки, пилогазового режиму та правил поведінки у разі аварії	<p>Знати: правила пожежної безпеки, інструкції із пожежної безпеки, заходи пожежної безпеки; положення пилогазового режиму; позиції «Плану ліквідації аварій».</p> <p>Уміти: діяти під час пожежі відповідно до Правил пожежної безпеки та інструкції із пожежної безпеки; діяти в аварійних ситуаціях відповідно до «Плану ліквідації аварій»; використовувати первинні засоби пожежогашіння, засоби індивідуального та колективного захисту</p>	Правила безпеки у вугільних шахтах	4
ЗПК-15	Дотримання вимог Положення про табельний облік, нарядну систему і правил внутрішнього трудового розпорядку	<p>Знати: вимоги Положення про нарядну систему; правила внутрішнього трудового розпорядку; правила табельного обліку; положення Колективного договору підприємства</p> <p>Уміти: виконувати вимоги трудової дисципліни та регламенту виконання робіт; узгоджувати спільні роботи з іншими працівниками</p>	Правила безпеки у вугільних шахтах	2
ЗПК-16	Надання першої долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків	<p>Знати: правила і прийоми надання першої долікарської допомоги потерпілим у разі аварії, нещасного випадку або гострого захворювання; місцезнаходження засобів для надання першої долікарської допомоги (аптечок, шин, носилок); перелік та строки придатності препаратів, що знаходяться в аптечці</p> <p>Уміти: визначати характер ушкоджень і ступінь загрози здоров'ю та життю потерпілих у разі нещасних випадків; надавати першу долікарську допомогу на робочому місці; переносити постраждалих від місця нещасного випадку до стовбура</p>	Правила безпеки у вугільних шахтах	2

Навчальний модуль ЕСП 4(3-4).1 Виконання технічного обслуговування, поточного ремонту та монтажу обладнання та устаткування

Бюджет навчального часу – 710

професійно-теоретична підготовка - 164

Спецтехнологія – 61 год.

Гірнична електротехніка – 36 год.

Рудникова автоматика – 35 год.

Гірнична справа – 8 год.

Охорона праці – 8 год.

Електроматеріалознавство – 8 год.

Читання електричних та технічних креслень – 8 год.

професійно – практична підготовка – 546 год.

Виробниче навчання – 198 год.

Виробнича практика – 288 год.

Виробниче навчання на виробництві – 60 год.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

Код	Професійні профільні компетентності	Зміст компетентностей	Назви предметів	Кількість годин
Модуль ЕСП 4(3-4).1 Виконання технічного обслуговування, поточного ремонту та монтажу обладнання та устаткування				
ЕСП – 4(3-4).1.1	Роботи з високовольтними підземними електроустановами, електричних машин гірничошахтного обладнання та контакторно-релейної апаратури	<p>Знати: типи високовольтного обладнання, характеристики, призначення та застосування; призначення, сфера застосування й основні характеристики контакторно-релейної апаратури, правила експлуатації обладнання; порядок маркування кабельної продукції, сфера застосування та способи з'єднання кабельної продукції, способи захисту кабелів і електричних машин; будову місцевих і головних заземлювачів; види виконання електрообладнання; порядок виконання монтажних та електромонтажних робіт; правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів; правила влаштування електроустановок.</p> <p>Уміти: готувати обладнання до монтажу, монтувати, підключати трансформаторні підстанції та комплектні розподільчі пристрої, асинхронні і синхронні машини, електродвигуни постійного струму, вентилятори місцевого провітрювання, контакторно-релейної апаратури; перевіряти стан засобів індивідуального захисту; проводити необхідні відключення, вживати заходи від мимовільного або помилкового включення, перевіряти відсутність напруги, накладати переносні заземлення; перевіряти роботу реле витоку; монтувати силові броньовані, силові гнучкі і контрольні кабелі, розбирати та підключати силові кабелі і кабелі дистанційного</p>	Гірнича електротехніка	36
			Електроматеріалознавство	8
			Спецтехнологія	4
			Виробниче навчання	42
			Виробнича практика	60

		<p>керування; перевіряти справність заземлювальних пристроїв, стан корпусів і оболонки, обтягування болтових з'єднань, вибухозахисних зазорів і наявність знаків виконання; перевіряти стан роз'ємних та нероз'ємних з'єднань корпусів і оболонки, наявності пломб, кріплення кришок люків та оглядових вікон, антикорозійного покриття, охоронних кілець для болтів і гайок; перевіряти пристрої вводу, стан ізоляторів, стан й опор ізоляції силових і допоміжних кіл і кола теплових датчиків електродвигунів; перевіряти правильність застосування електроустановки; перевіряти блоки захисту від струмів короткого замикання, від перевантаження; виконувати електромонтажні роботи та слюсарні роботи низьких класів точності та чистоти; виконувати роботи із розділення та з'єднання кабельної продукції з використанням заливних і термоусадних муфт і кінцевих заправлень; виконувати роботи зі збирання, розбирання, чищення й антикорозійної обробки контактної групи реле; розбирати, ремонтувати та складати вузли і блоки обслуговуваного обладнання з низьким рівнем ремонтної складності; виявляти та своєчасно усувати нескладні дефекти і несправності; виконувати змащувальні роботи відповідно до технічних карт; використовувати засоби малої механізації; виконувати монтаж відповідно до схем; проводити планово-запобіжні ремонти відповідно до ремонтного циклу, графіків технічного обслуговування електрообладнання.</p>		
ЕСП – 4(3-4).1.2	Роботи із засобами та системами автоматизації, засобами передавання інформації та	<p>Знати: будову, призначення та сфера застосування апаратури та систем автоматизації, зв'язку та системи моніторингу диспетчерського керування; перелік організаційно-технічних заходів при виконанні робіт; порядок виконання монтажних та електромонтажних робіт; правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів; правила влаштування електроустановок.</p>	Рудникова автоматика	35
			Охорона праці	8

	зв'язку, системами моніторингу та диспетчерського керування технологічними процесами	<p>Уміти: монтувати і підключати апаратуру автоматизації, зв'язку та системи моніторингу диспетчерського керування; монтувати, прокладати кабельну продукцію апаратури автоматизації, зв'язку, газового контролю та системи моніторингу диспетчерського керування; знімати напругу та вживати заходи від помилкового чи самовільного вмикання, перевірка відсутності напруги; розбирати телефонні, броньовані і гнучкі контрольні кабелі; перевіряти лінії автоматизації, монтувати кабельні муфти пристрої зв'язку й передачі інформації; відновлювати пошкоджені кабелі ремонтними наборами; перевіряти стан заземлювальних пристроїв; перевіряти наявність пломб на апаратурі; перевіряти працездатність світлових і звукових сигналізаторів; перевіряти стан корпусів, оболонок, ввідних пристроїв, знаків виконання, кабелів і кабельної арматури; перевіряти працездатність індикаторів виносних приладів і блоків керування, що підтверджують наявність напруги; перевіряти стан оглядових вікон, охоронних кілець болтових, роз'ємних та нероз'ємних з'єднань, засобів вибухозахисту; перевіряти стан ввідних пристроїв, прохідних ізоляторів; розбирати, ремонтувати та складати блоки і з'єднання обслуговуваної апаратури; виявляти і своєчасно усувати нескладні дефекти і несправності; регулювати контактні групи і робочі параметри засобів автоматизації; проводити планово-запобіжні ремонти відповідно до ремонтного циклу, графіків технічного обслуговування електрообладнання.</p>	<p>Виробниче навчання</p> <p>Виробнича практика</p>	<p>30</p> <p>42</p>
ЕСП – 4(3-4).1.3	Роботи з механічною частиною основного гірничошахтного обладнання (поточний	<p>Знати: технічну документацію на основне та допоміжне гірничошахтне обладнання; ремонтний цикл гірничошахтного обладнання; порядок виконання монтажних робіт; будову та правила технічної експлуатації основного й допоміжного гірничошахтного обладнання.</p>	Спецтехнологія (будова)	30

	<p>ремонт) і допоміжного гірничошахтного обладнання (поточний і середній ремонт)</p>	<p>Уміти: виконувати монтаж, підключення та випробовування основного та допоміжного гірничошахтного обладнання; перевіряти причіпні пристрої кабелепрокладача, справність оболонки, кабельних вводів, кабелів, підшипників, приводних зірок, з'єднувальних муфт, приєднань рукавів високого тиску, кришок, кріплень і зазорів корпусів; перевіряти винесену систему подавання привода струга, ВСП2 і ВСПК очисних комбайнів, безланцюгових вбудованих систем і гусеничних ходових частин породонавантажувальних машин; перевіряти рівень масла та поповнення мастила в редукторах, вузлах ковзання й кочення, у картері високонапірного насоса насосної станції й гідросистемах; перевіряти механізми включення виконавчих органів машин; перевіряти кріплення кронштейнів, опор, кришок масляних ванн, кріплення тягових зірок та коліс, вибухобезпечних камер; перевіряти зазори кришок і корпусів, стиків між складальними вузлами, відсутність механічних пошкоджень редукторів; регулювати натягнення тягових, гусеничних і різальних ланцюгів, перевіряти кола, рейки щодо їх деформації, підрізів, прогинів; контролювати надійність кріплень виконавчих органів виїмкових, породонавантажувальних машин і захисних огорожень; контролювати ступень зносу приводних зірок струга й конвеєра видобувних комплексів і виконувати заміну швидкозношуваних елементів; перевіряти затуплення, відсутність різців виконавчих органів і виконувати їх заміну; замінювати з'єднувальні елементи і деталі механічної частини гірничошахтного обладнання; замінювати перекриття, консолей, огорож, щитів, тягового механізму механізованого кріплення, металеві елементи шарнірного чотириланкового секцій кріплення; змащувати підшипники, перевіряти ущільнювальні елементи секцій кріплення й редукторів привода насосних станцій на герметичність; центрувати напівмуфти підживлювального і високонапірних насосів, очищати фільтри грубого очищення;</p>	<p>Виробниче навчання</p> <p>Виробниче навчання на виробництві</p> <p>Виробнича практика</p>	<p>42</p> <p>18</p> <p>60</p>
--	--	--	---	--

		<p>діагностувати підшипникові вузли, регулювати зубчасті пари редукторів виконавчих органів, перевіряти люфт підшипникових вузлів, перевіряти й регулювати зачеплення зубчастих коліс; виконувати ремонт із повним складанням, розбиранням і заміною деталей перфораторів, відбійних молотків, ручних свердел, редукторів і вузлів маневрових лебідок; перевіряти стан роз'ємних та нероз'ємних з'єднань; контролювати стан каната, огорож, напрямних роликів, шківів і барабанів допоміжного обладнання; контролювати зазори і придатність стрічкових гальмівних пристроїв лебідок, запобіжних стопорів; дефектувати деталі і вузли; виконувати монтажні і слюсарні роботи; розбирати, ремонтувати та складати вузли і з'єднання механічної частини основного та допоміжного гірничошахтного обладнання з низьким рівнем ремонтної складності; виявляти та своєчасно усувати нескладні дефекти і несправності; центрувати вали, замінювати з'єднувальні елементи; регулювати кінематичні пари, визначати ступень зносу візуально; виконувати змащувальні роботи відповідно до технічних карт; використовувати засоби малої механізації; проводити планово-запобіжні ремонти відповідно до ремонтного циклу, графіків технічного обслуговування електрообладнання; випробовувати механічну частину основного та допоміжного гірничошахтного обладнання після закінчення технічного обслуговування та ремонту.</p>		
ЕСП – 4(3-4).1.4	Роботи з гідроприводом механізованого комплексу, гідроприводом основного та допоміжного гірничошахтного обладнання	<p>Знати: будову та правила технічної експлуатації основного й допоміжного гірничошахтного обладнання; гідравлічні, електричні та монтажні схеми; порядок виконання монтажних та електромонтажних робіт; технологію приготування робочих рідин гідропривода.</p> <p>Уміти: визначати працездатність гідросистем основного та допоміжного гірничошахтного обладнання; прокласти трубопроводи гідросистеми; встановлювати клапанні блоки, блоки замка і блоків керування</p>	<p>Спецтехнологія (будова)</p> <p>Читання електричних та технічних креслень</p>	<p>6</p> <p>8</p>

		<p>гідросистем механізованих кріплень, насосних станцій; визначати герметичність гідросистеми кріплення, привода кріплення та виїмкових машин, гідророзводок і апаратури керування; перевіряти витрати емульсії та її концентрації з занесенням показань у журнал, перевіряти рівень та якість масла в гідросистемах виїмкових машин; перевіряти працездатність пультів керування та клапанних блоків; кріплення та розміри зазорів на ручках розподільників; перевіряти герметичність гідродомкратів, гідростійок, замінювати фільтри тонкого очищення; випробовувати гідрообладнання під навантаженням; діагностувати й усувати неполадки із заміною складальних одиниць, вузлів, блоків; визначати ймовірні неполадки електрогідравлічного обладнання; визначати герметичність гідророзводки, контролювати стан апаратури керування; контролювати рівень емульсії в баку й рівень масла в картері високонапірного насоса стан кріплень, з'єднувальних муфт, підшипників; перевіряти герметичність трубопроводів, рукавів і з'єднувальної арматури, манометрів, гідроапаратів насосної станції та підтягувати елементи ущільнювачів; перевіряти рівень масла в силовій частині високонапірного насоса за позначкою щупа, очищати пластинчастий фільтр грубого очищення, перевіряти зарядку гідропневмоакумулятора, систему захисту від падіння тиску, герметичність та налаштування робочого тиску керівного клапана; зчитувати контрольні параметри і можливі несправності із дисплея блоків керування; розбирати/монтувати, ремонтувати та складати вузли і з'єднання гідропривода основного та допоміжного гірничошахтного обладнання з низьким рівнем ремонтної складності; виявляти та своєчасно усувати дефекти і несправності вузлів і з'єднань гідропривода; користуватись контрольно-вимірювальними приладами; виконувати змащувальні роботи відповідно до технічних карт;</p>	<p>Виробниче навчання</p> <p>Виробниче навчання на виробництві</p> <p>Виробнича практика</p>	<p>30</p> <p>18</p> <p>36</p>
--	--	---	---	--

		використовувати засоби малої механізації; проводити планово-запобіжні ремонти відповідно до ремонтного циклу, графіків технічного обслуговування електрообладнання.		
ЕСП – 4(3-4).1.5	Роботи з обладнанням шахтного водовідливу, компресорних і холодильних шахтних установок	<p>Знати: будову, принцип роботи та правила технічної експлуатації шахтних водовідливних, компресорних і холодильних установок; будову, принцип роботи та правила технічної експлуатації шахтних підземних установок; порядок виконання монтажних та електромонтажних робіт; електричні, гідравлічні та пневматичні схеми.</p> <p>Уміти: перевіряти справність системи сигналізації, засобів захисту; перевіряти кріплення роз'ємних та нероз'ємних з'єднань; контролювати підшипникові вузли і змащувати підшипники відповідно до карти змащення; перевіряти герметичність трубопроводів, арматури, контрольно-вимірювальних приладів; перевіряти стан нарізних з'єднань для регулювання сальників, пальців еластичної муфти, болтів фундаментної плити, шпильок кріплення до електродвигуна, кріплення підшипників і ущільнень; регулювати робочі параметри шахтних водовідливних, компресорних і холодильних установок; монтувати і готувати до роботи шахтні водовідливні, компресорні і холодильні установки; контролювати рівень масла, працездатність запобіжних клапанів, замінювати фільтри; перевіряти й відновлювати працездатність електричної та механічної частин установок; видаляти конденсат з бака компресорних та холодильних установок; ремонтувати допоміжне обладнання установок; контролювати температуру стисненого повітря на виході, тиск масла й стисненого повітря компресорних установок; виконувати ревізію й ремонт редуктора компресорних і холодильних установок, регулювати продуктивність, герметичність датчиків; замінювати масло, клапани, апаратуру керування, ремонтувати</p>	<p>Спецтехнологія (будова)</p> <p>Виробниче навчання</p> <p>Виробниче навчання на виробництві</p> <p>Виробнича практика</p>	<p>12</p> <p>30</p> <p>12</p> <p>48</p>

		<p>установки із розбиранням та заміною вузлів і деталей, регулювати та налагоджувати апаратуру; перевіряти працездатність системи регулювання продуктивності; перевіряти працездатність лубрикатора компресора та надходження масла на всі точки; перевіряти стан прямоточних клапанів компресора та системи регулювання продуктивності; розбирати/монтувати, ремонтувати та складати вузли і з'єднання насосів дільничного водовідливу, вуглесосів, насосів головного водовідливу, компресорних, холодильних установок із низьким рівнем ремонтної складності; виявляти та своєчасно усувати нескладні дефекти і несправності вузлів і з'єднань шахтних водовідливних, компресорних і холодильних установок; користуватись контрольно-вимірювальними приладами; виконувати змащувальні роботи відповідно до технічних карт; використовувати засоби малої механізації; проводити планово-запобіжні ремонти відповідно до ремонтного циклу, графіків технічного обслуговування електрообладнання.</p>		
ЕСП – 4(3-4).1.6	Роботи з обладнанням шахтного транспорту та вантажних пунктів	<p>Знати: будову та правила технічної експлуатації обладнання шахтного транспорту й вантажних пунктів; будову, принцип роботи та правила технічної експлуатації стрічкових і скребкових конвеєрів, локомотивного й канатного транспорту, обладнання навантажувальних пунктів; порядок виконання монтажних та електромонтажних робіт; ремонтний цикл обладнання шахтного транспорту і вантажних пунктів.</p>	<p>Спецтехнологія (будова)</p> <p>Гірнична справа</p>	<p>9</p> <p>8</p>

		<p>Уміти: визначати допустимі зноси деталей, що труться, за допомогою контрольно-вимірювальних приладів; перевіряти стан буферно-зчіпного пристрою, причіпного пристрою; визначати цілісність пружин підвіски рами і привода локомотивного транспорту та рухомого складу; перевіряти відсутність механічних пошкоджень, болтових кріплень, визначати стан та знос бандажів коліс локомотивного транспорту та рухомого складу; визначати стан роз'ємних та нероз'ємних з'єднань обладнання локомотивного, конвеєрного транспорту, надгрунтових, підвісних доріг і вантажних пунктів; перевіряти працездатність пристроїв механічного або пневматичного обладнання шахтного транспорту та вантажних пунктів; контролювати керування дизелевозом за допомогою електронної системи; визначати стан приводної станції, огорож, кріплень, блокування обладнання конвеєрного транспорту, надгрунтових, підвісних доріг і вантажних пунктів; перевіряти працездатність системи автоматичного пожежогасіння, зрошення з чищенням або заміною зрошувачів стрічкових конвеєрів; визначати стан редукторів, барабанів, очисних пристроїв, з'єднувальних муфт, гідромуфт, гальмівних пристроїв, натяжних станцій, тягового органа обладнання; перевіряти знос та пошкодження тягових органів, канатів конвеєрного транспорту, надгрунтових, підвісних доріг і вантажних пунктів; регулювати натяг стрічки за гідродатчиком, центрувати</p>	<p>Виробниче навчання</p> <p>Виробниче навчання на виробництві</p> <p>Виробнича практика</p>	<p>24</p> <p>12</p> <p>42</p>
--	--	--	---	--

		<p>стрічки;замінювати гальмівні накладки, необертові роликоопори конвеєрного транспорту, напрямних блоків надґрунтових, підвісних доріг і обладнання навантажувальних пунктів; замінювати зношені, деформовані деталі і вузли, вкладиші еластичної муфти в разі радіального зносу; контролювати стан стрічок конвеєра та ремонтувати гумотросові і гумотканеві стрічки методом вулканізації; ремонтувати гумотканеві стрічки методом механічного з'єднання за допомогою скоб; контролювати знос риштаковогостава, ланцюга, приводних зірок, скребків і з'єднувальних ланок скребкового конвеєра, контролювати натяг ланцюга; перевіряти рівень масла, замінювати масло в редукторах і робочу рідину в гідромуфтах; замінювати, відновлювати та регулювати основні вузли обладнання локомотивного, конвеєрного транспорту, надґрунтових, підвісних доріг і вантажних; діагностувати й усувати несправності у процесі експлуатації, під час ремонту; виконувати ревізію зубчастих передач, підшипників, шліцьових з'єднань на валах із виявленням дефектів і їх заміною; випробовувати машини під навантаженням і на холостому ході; розбирати/монтувати, ремонтувати та складати вузли і з'єднання обладнання з низьким рівнем ремонтної складності; виявляти та своєчасно усувати дефекти несправності вузлів і з'єднань; виконувати змащувальні роботи відповідно до технічних карт; використовувати засоби малої механізації; проводити планово-запобіжні ремонти відповідно до ремонтного циклу, графіків технічного обслуговування електрообладнання.</p>		
--	--	---	--	--

Навчальний модуль ЕСП 4(3-4).2 Виконання технічного обслуговування та поточного ремонту електричної й механічної частин шахтних підймальних установок

Бюджет навчального часу – 330

Професійно-теоретична підготовка – 60

Спецтехнологія – 30 год.

Гірнична електротехніка – 24 год.

Читання креслень – 6 год.

Професійно – практична підготовка – 270 год.

Виробниче навчання – 72 год.

Виробнича практика – 168 год.

Виробниче навчання на виробництві – 30 год.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

Код	Професійні профільні компетентності	Зміст компетентностей	Назви предметів	Кількість годин
Модуль ЕСП 4(3-4).2 Виконання технічного обслуговування та поточного ремонту електричної й механічної частин шахтних підймальних установок				
ЕСП – 4(3-4).2	Виконання технічного обслуговування та поточного ремонту електричної й механічної частин шахтних підймальних установок	<p>Знати: технічні характеристики електрообладнання, тип, призначення, будову, призначення підймальних машин, принцип роботи складових та обладнання в цілому; схеми електропостачання вугільних підприємств; порядок виконання монтажних та електромонтажних робіт; технічні та регламентувальні документи щодо ревізії, налагодження та випробування електрообладнання.</p> <p>Уміти: вести необхідну робочу документацію; перевіряти захисти, блокування, кінцеві вимикачі, обхідний перемикач, командоапарати, КВП в обсягах щодобового технічного обслуговування; змащувати елементи і вузли електричної частини; перевіряти швидкості накладення запобіжного гальма; перевіряти справності електричних кіл сигналізації і відсутність витоків; перевіряти роботу робочої, резервної та ремонтної сигналізації, дії блокувань; визначати акустичні і візуальні особливості роботи електродвигуна, вібрації, підшипникових опор, температурного режиму, іскріння щіток, інтенсивності подавання й рівня масла в опорах, очищення забруднень; визначати зовнішнім оглядом і за звуком працездатність реверсора, роз'єднувача, ошинування, перевіряти наявність та справність деталей реверсора; візуально визначати відсутність іскріння й надмірного нагріву елементів роторних опорів, справність ізоляторів і огорожі; визначати зовнішнім оглядом пошкодження від'єднаних або незакріплених елементів станції керування, чіткість вмикань і відмикань контакторів і реле, відсутність деренчання силових і блокувальних контактів, стан комутаційних</p>	Гірнична електротехніка	24
			Спецтехнологія	30
			Читання креслень	6
			Виробниче навчання	72
			Виробниче навчання на виробництві	30
			Виробнича практика	168

		<p>проводів; проводити необхідні відключення, вжиття заходів від мимовільного або помилкового включення, перевіряти відсутність напруги, накладати переносне заземлення; усувати дрібні несправності електричної та механічної частин шахтної підйимальної установки; визначати дефекти приводного і відхильного шківів, гальмівної системи, редуктора в обсягах щодобового технічного обслуговування; змащувати втулки відхильних шківів, гальмівну систему, очищення від пилу та бруду та змащувати інші елементи; перевіряти експлуатаційні зазори обладнання механічної частини, ходу циліндрів; перевіряти повітряну систему; підтягувати нарізні з'єднання, простукувати металоконструкції; перевіряти витoki стисненого повітря, перевіряти працездатність манометрів; перевіряти стан вузлів системи змащування, витoki масла, нагрів насоса; проводити монтажні роботи під час технічного обслуговування та ремонту; виконувати слюсарну та механічну обробку в межах низьких класів точності й чистоти; розбирати, ремонтувати та складати вузли електричної частини й механічного обладнання із низьким рівнем ремонтної складності; виявляти та своєчасно усувати нескладні дефекти і несправності вузлів і з'єднань механічної частини підйимальної машини, електродвигунів, схем електропостачання, керування, захистів і блокувань; виконувати змащувальні роботи відповідно до технічних карт; використовувати засоби малої механізації; виконувати перевірки і ремонт кабелів (проводів) електроживлення та їх з'єднання; визначати відхилення від нормальної роботи електрообладнання підйимальної установки; проводити електричні і механічні вимірювання; дотримуватись графіків технічного обслуговування електрообладнання та проведення планово-запобіжних ремонтів відповідно до ремонтного циклу.</p>		
--	--	---	--	--

Навчальний модуль ЕСП 4(3-4).3 Участь у вогневих роботах

Бюджет навчального часу – 107

Професійно-теоретична підготовка – 29

Спецтехнологія – 22 год.

Охорона праці – 8 год.

Професійно – практична підготовка – 78 год.

Виробниче навчання – 30 год.

Виробнича практика – 48 год.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

Код	Професійні профільні компетентності	Зміст компетентностей	Назви предметів	Кількість годин
Модуль ЕСП 4(3-4).3 Участь у вогневих роботах				
ЕСП – 4(3-4).3	Участь у вогневих роботах	<p>Знати: вимоги та порядок проведення вогневих робіт; влаштування електроустановок; правила безпеки у вугільних шахтах; правила безпечної експлуатації електроустановок; порядок експлуатації електрозахисних засобів; небезпеку впливу електричного струму на організм людини, причини ураження електрострумом.</p> <p>Уміти: прокладати зварювальний кабель, кисневий, газовий рукава; перевіряти та підключати електрозварювальний апарат; обмивати місця ведення робіт; встановлювати протипожежні засоби; зачищати зварювані металоконструкції; встановлювати робочі, запобіжні помості; очищати зварювальний шов від флюсу, зварювального розрізу від накипу металу; розбирати, ремонтувати та складати металоконструкції; використовувати засоби малої механізації.</p>	Охорона праці	8
			Спецтехнологія	21
			Виробниче навчання	30
			Виробнича практика	48

Зведена таблиця по розрядам, модулям та предметам

№ з/п	Навчальні предмети за видами підготовки	Кількість годин			
		Всього годин	Загально-професійний блок	ЕСП – 4(3-4).1	ЕСП 4(3-4).2 - 4(3-4).3
1.	Загальнопрофесійна підготовка	52	52		
	Основи галузевої економіки	4	4		
	Основи матеріалознавства	8	8		
	Основи електротехніки з основами енергозбереження	20	20		
	Основи ощадливого виробництва	4	4		
	Правила безпеки у вугільних шахтах	16	16		
2.	Професійно-теоретична підготовка	294	40	76	178
	Охорона праці	16		8	8
	Спецтехнологія (ЕСП)	129	16	20	93
	Гірнична електротехніка	60		24	36
	Рудникова автоматика	35			35
	Електроматеріалознавство	8		8	
	Читання електричних та технічних креслень	26	12	8	6
	Гірнична справа	20	12	8	
3.	Професійно-практична підготовка	926	48	56	822
	Виробниче навчання	332	48	56	228
	Виробнича практика	504			504
	Виробниче навчання на виробництві	90			90
4.	Кваліфікаційна пробна робота				
5.	Консультації	100			

6.	Державна кваліфікаційна атестація	7			7
7.	Загальний обсяг навчального часу (без п.4, 5)	1279	140	132	1007

Загально-професійний блок

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

ОСНОВИ ГАЛУЗЕВОЇ ЕКОНОМІКИ

Професія: Електрослюсар підземний

Рівень кваліфікації: базовий блок

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
ЗПК-1	Загальні основи суспільного виробництва	1	
ЗПК-1	Поняття ринку і ринкових відносин	1	
ЗПК-1	Підприємство у системі ринкових відносин	1	
ЗПК-1	Основи енергоменеджменту	1	1
Разом		4	1

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЗПК-1	Загальні основи суспільного виробництва Поняття та класифікація галузей промисловості України. Галузева структура та показники що її характеризують. Основні фактори, що впливають на формування галузевої структури промисловості в Україні. Формування та структура виробничого процесу. Основні принципи організації виробничого процесу. Організаційні типи виробництва та їх характеристика.
ЗПК-1	Поняття ринку і ринкових відносин Поняття ринку і ринкових відносин, формування та розвиток ринку; системи підприємництва. Національна програма сприяння розвитку підприємництва в Україні. Закон України «Про підприємництво». Організаційно-правові форми підприємництва. Особливості підприємництва у галузі та тенденції його розвитку.
ЗПК-1	Підприємство у системі ринкових відносин Закон України «Про підприємства». Загальна характеристика підприємств, форми власності. Розвиток і види підприємств. Функції підприємств. Організаційно-правові форми підприємств.
ЗПК-1	Основи енергоменеджменту ЛПР «Рациональне використання електроенергії та матеріалів»

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
ОСНОВИ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА

Професія: Електрослюсар підземний
Рівень кваліфікації: базовий блок

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
ЗПК-7	Основні відомості про будову, властивості, методи випробувань металевих матеріалів	4	
ЗПК-7	Чавуни	2	
ЗПК-7	Сталі	2	
Разом		8	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЗПК-7	<p style="text-align: center;">Основні відомості про будову, властивості, методи випробувань металевих матеріалів</p> <p>Метали. Чорні й кольорові метали, сплави. Внутрішня будова металів та сплавів. Методи дослідження структури металів і сплавів. Макроскопічний і мікроскопічний методи дослідження, неруйнівні засоби контролю. Загальна класифікація властивостей металів. Фізичні властивості металів. Щільність, питомий та електричний опір, теплоємність. Хімічні властивості. Окислюваність і корозійна стійкість. Корозія конструкцій. Способи захисту металів від корозії. Механічні властивості металів. Методи випробувань металів для визначення механічних властивостей. Технологічні властивості металів. Оброблюваність різанням, зварюваність, ковкість, ливарні властивості.</p>
ЗПК-7	<p style="text-align: center;">Чавуни</p> <p>Визначення чавунів. Їх частка й значення в сучасній промисловості. Класифікація чавунів. Вплив домішок на властивості чавуну. Білий і сірий чавуни, їх види та маркування.</p>
ЗПК-7	<p style="text-align: center;">Сталі</p> <p>Визначення сталі. Значення сталей в сучасній промисловості. Класифікація сталей за хімічним складом, призначенням і якістю.</p>

Зварюваність металів. Класи зварюваності, умови зварювання сталей різних груп.
--

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

**ОСНОВИ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ З ОСНОВАМИ
ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯМ**

Професія: Електрослюсар підземний

Рівень кваліфікації: базовий блок

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
ЗПК-4	Основні поняття про електричне коло	3	
ЗПК-4	Постійний струм та кола постійного струму	3	1
ЗПК-4	Основні поняття про магнітне коло	2	
ЗПК-4	Змінний струм та кола змінного струму	3	
ЗПК-4	Електричні вимірювання	3	
ЗПК-4	Основні поняття про електротехнічні пристрої	4	
ЗПК-4	Застосування постійного та змінного струму в зварювальних роботах	2	
Разом		20	1

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЗПК-4	<p>Основні поняття про електричне коло</p> <p>Найпростіші електричні поля: поле точкового заряду, поле зарядженої осі, поле між двома паралельними пластинами. Силова взаємодія заряджених тіл. Закон Кулона. Напруженість, потенціал і робота електричного поля.</p> <p>Провідники й діелектрики в електричному полі. Електрична ємність, типи конденсаторів та їх застосування.</p>
ЗПК-4	<p>Постійний струм та кола постійного струму</p> <p>Електричний струм, густина. Електричний опір та провідність. Електричне коло постійного струму, його елементи. Закони Ома та Кіргофа. Розрахунок електричних кіл. ЛПР «Побудова електричних схем»</p>

	ЛПР Електричне коло, та його схематичне зображення.
ЗПК-4	<p align="center">Основні поняття про магнітне коло</p> <p>Найпростіші магнітні поля: магнітне поле провідника зі струмом, соленоїда та постійного магніту. Основні характеристики магнітного поля: напруженість, магнітна індукція, її практичне використання (поняття про трансформатор). Закон електромагнітної індукції.</p>
ЗПК-4	<p align="center">Змінний струм та кола змінного струму</p> <p>Синусоїдальний змінний струм. Отримання змінного струму. Період і частота. Кутова частота. Фаза, зсув фаз. Активний опір провідників. Коло змінного струму з активним опором; закон Ома. Коло змінного струму з індуктивністю; індуктивний опір; закон Ома. Ємність у колі змінного струму; ємнісний опір; закон Ома. Послідовне, паралельне та змішане з'єднання однотипних елементів кіл змінного струму. Трифазна система змінного струму, її графічне зображення та векторні діаграми. З'єднання обмоток генератора та споживача зіркою і трикутником. Роль нульового проводу.</p>
ЗПК-4	<p align="center">Електричні вимірювання</p> <p>Значення й роль електричних вимірювань. Методи й похибки вимірювань. Клас точності приладів. Класифікація електровимірювальних приладів. Вимірювання струму та напруги. Схеми включення амперметра і вольтметра. Розрахунок шунтів та додаткових опорів. Вимірювання опорів. Вимірювання потужності й енергії. Вимірювання коефіцієнта потужності. Вимірювання індуктивності та ємності. Частоміри.</p>
ЗПК-4	<p align="center">Основні поняття про електротехнічні пристрої.</p> <p>Призначення і класифікація електронних приладів і пристроїв; Види і методи електричних вимірювань. Призначення, принцип дії та будова електротехнічних перетворювачів: випрямлячів, конверторів, інверторів, стабілізаторів напруги, блоків живлення, підсилювачів. Призначення, принцип дії та будова електричних машин змінного струму їх основні параметри. Призначення, принцип дії та будова трансформаторів їх основні параметри.</p>
ЗПК-4	<p align="center">Застосування постійного та змінного струму в зварювальних роботах</p> <p>Використання зварювальних трансформаторів, випрямлячів, генераторів, реостатів в зварювальних роботах.</p>

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
ОСНОВИ ОЩАДЛИВОГО ВИРОБНИЦТВА

Професія: Електрослюсар підземний
Рівень кваліфікації: базовий блок

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
ЗПК-11.	Принципи бережливого виробництва, інструменти аналізу і поліпшення виробничого процесу	2	
ЗПК-11.	Організація робочого місця (5С)	2	
Разом		4	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЗПК-11.	<p style="text-align: center;">Принципи бережливого виробництва, інструменти аналізу і поліпшення виробничого процесу</p> <p>Принципи бережливого виробництва. Види втрат на виробництві. Призначення карти потоку створення цінності процесу і порядок її використання. Інструменти аналізу і поліпшення виробничого процесу</p>

ЗПК-11.	<p style="text-align: center;">Організація робочого місця (5С)</p> <p>Система управління ідеями. Система організації робочого місця (5С). Інструменти стандартизації процесів</p>
---------	--

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ У ВУГІЛЬНИХ ШАХТАХ

Професія: Електрослюсар підземний
Рівень кваліфікації базовий блок.

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
ЗПК-12	Правові та організаційні основи охорони праці	4	
ЗПК-13	Основи безпеки праці при виконанні робіт за професією Електрослюсар підземний. Загальні відомості про потенціал небезпек	4	
ЗПК-14	Дотримання заходів пожежної безпеки, пилогазового режиму та правил поведінки у разі аварії	4	
ЗПК-15	Дотримання вимог Положення про табельний облік, нарядну систему і правил внутрішнього трудового розпорядку	2	
ЗПК-16	Надання першої долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків	2	2
Разом		16	2

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності)
	Зміст навчального матеріалу
ЗПК-12	<p style="text-align: center;">Правові та організаційні основи охорони праці</p> <p>Основні законодавчі акти з охорони праці. Основні положення Закону України «Про охорону праці». Вимоги інструкції з охорони праці та промислової безпеки за професією. Права працівників з охорони праці на підприємстві положення договору щодо охорони праці. Інструкції з пожежної безпеки</p>
ЗПК-13	<p style="text-align: center;">Основи безпеки праці при виконанні робіт за професією Електрослюсар підземний. Загальні відомості про потенціал небезпек</p> <p>Вимоги безпеки, які висуваються електрослюсарю підземному (загальні вимоги, вимоги безпеки перед початком роботи, вимоги безпеки під час роботи, вимоги безпеки в аварійних ситуаціях, вимоги безпеки після закінчення роботи, основні небезпечні та шкідливі виробничі чинники та на виробництві, безпечна організація</p>

	<p>роботи й утримання робочого місця); правила галузевої безпеки; параметри й властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища; вимоги законодавства в галузі охорони навколишнього середовища; вимоги щодо застосування, утримання і зберігання спецодягу, спецвзуття та ЗІЗ; правила безпечної експлуатації та ремонту гірничошахтного устаткування.</p>
ЗПК-14	<p>Дотримання заходів пожежної безпеки, пилогазового режиму та правил поведінки у разі аварії Правила пожежної безпеки, інструкції із пожежної безпеки, заходи пожежної безпеки; положення пилогазового режиму; позиції «Плану ліквідації аварій».</p>
ЗПК-15	<p>Дотримання вимог Положення про табельний облік, нарядну систему і правил внутрішнього трудового розпорядку вимоги Положення про нарядну систему; правила внутрішнього трудового розпорядку; правила табельного обліку; положення Колективного договору підприємства</p>
ЗПК-16	<p>Надання першої долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків правила і прийоми надання першої долікарської допомоги потерпілим у разі аварії, нещасного випадку або гострого захворювання; місцезнаходження засобів для надання першої долікарської допомоги (аптечок, шин, носилок); перелік та строки придатності препаратів, що знаходяться в аптечці</p>

Професійна кваліфікація

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

ОХОРОНА ПРАЦІ

Професія: Електрослюсар підземний

Рівень кваліфікації: 4 (3-4) розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
ЕСП 4 (3-4).1.2	Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів	4	
ЕСП 4 (3-4).1.2	Правила влаштування електроустановок	4	2
Разом		8	2

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЕСП 4 (3-4).1.2	Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів вимоги та порядок проведення вогневих робіт; влаштування електроустановок; правила безпеки у вугільних шахтах; правила безпечної експлуатації електроустановок; порядок експлуатації електрозахисних засобів; небезпеку впливу електричного струму на організм людини, причини ураження електрострумом.
ЕСП 4 (3-4).1.2	Правила влаштування електроустановок вимоги безпеки, які висуваються електрослюсарю підземному (загальні вимоги, вимоги безпеки перед початком роботи, вимоги безпеки під час роботи, вимоги безпеки в аварійних ситуаціях, вимоги безпеки після закінчення роботи, основні небезпечні та шкідливі виробничі чинники та на виробництві, безпечна організація роботи й утримання робочого місця); правила галузевої безпеки; параметри й властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища; вимоги законодавства в галузі охорони навколишнього середовища; вимоги щодо застосування, утримання і зберігання спецодягу, спецвзуття та ЗІЗ; правила безпечної експлуатації та ремонту гірничошахтного устаткування.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

ОХОРОНА ПРАЦІ

Професія: Електрослюсар підземний

Рівень кваліфікації: 4 (3-4) розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
ЕСП 4 (3-4)3	Міри безпеки при проведенні вогневих робіт	4	
ЕСП 4 (3-4)3	Правила безпеки у вугільних шахтах	4	2
Разом		8	2

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЕСП 4 (3-4)3	<p style="text-align: center;">Міри безпеки при проведенні вогневих робіт</p> <p>вимоги та порядок проведення вогневих робіт; влаштування електроустановок; правила безпеки у вугільних шахтах; правила безпечної експлуатації електроустановок; порядок експлуатації електрозахисних засобів; небезпеку впливу електричного струму на організм людини, причини ураження електрострумом.</p>
ЕСП 4 (3-4)3	<p style="text-align: center;">Правила безпеки у вугільних шахтах</p> <p>вимоги безпеки, які висуваються електрослюсарю підземному (загальні вимоги, вимоги безпеки перед початком роботи, вимоги безпеки під час роботи, вимоги безпеки в аварійних ситуаціях, вимоги безпеки після закінчення роботи, основні небезпечні та шкідливі виробничі чинники та на виробництві, безпечна організація роботи й утримання робочого місця); правила галузевої безпеки; параметри й властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища; вимоги законодавства в галузі охорони навколишнього середовища; вимоги щодо застосування, утримання і зберігання спеодягу, спецвзуття та ЗІЗ; правила безпечної експлуатації та ремонту гірничошахтного устаткування.</p>

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

СПЕЦТЕХНОЛОГІЯ (ЕСП)

Професія: Електрослюсар підземний

Рівень кваліфікації: базовий блок

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
ЗПК – 3	Основи технічної механіки і деталей машин.	6	
ЗПК – 5	Основи слюсарної справи.	6	
ЗПК-8	Основи гідравліки та пневматики.	4	
Разом		16	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЗПК-3	<p style="text-align: center;">Основи технічної механіки і деталей машин.</p> <p>Поняття про взаємозамінність деталей. Номінальний, дійсний, найбільший та найменший розміри.</p> <p>Допуски. Зазори та натяги. Види посадок. Система отвору та система валу. Квалітети точності. Шорсткість поверхонь. Точність вимірювань.</p> <p>Кінематика механізмів. Механізм і машина, ланки механізмів. Кінематичні пари та кінематичні схеми механізмів.</p> <p>Передачі обертального руху. Механічні передачі. Передавальне число.</p> <p>Передачі між валами, що мають паралельні осі та осі, які перетинаються чи схрещуються. Ремінна, фрикційна, зубчаста, ланцюгова, черв'ячна передачі; їхня будова, переваги і недоліки, призначення та умовні позначення на кінематичних схемах.</p> <p>Зубчасто-рейкові, гвинтові, кривошипно-шатунні, кривошипно-колісні, кулачкові механізми. Їх будова, переваги та недоліки, призначення, умовне позначення на кінематичних схемах.</p> <p>Деталі машин. Деталі та збірні одиниці загального і спеціального призначення, вимоги до них.</p> <p>Осі і вали, їх відмінності за характером роботи. Основні види підшипників та їх застосування. Класифікація підшипників залежно від роду тертя й напрямку навантаження, що сприймається.</p> <p>Конструктивні ознаки, галузь застосування, переваги й недоліки</p>

	<p>підшипників кочення та ковзання. Матеріал вкладишів і способи змашування.</p> <p>Муфти, їх класифікація та застосування.</p> <p>Редуктори, коробки передач, вантажопідйомні пристрої. Передаточне число. Багатоступінчасті передачі (редуктора).</p> <p>Основні зведення по опорі матеріалів. Деформація тіл під дією зовнішніх сил. Основні види деформацій: розтягання, стиск, зрушення, крутіння, вигин. Пружна і пластична деформації, умови їхнього виникнення. Внутрішні сили. Дійсні, граничні і напруги, що допускаються. Види граничних напруг. Коефіцієнт запасу міцності. Умови безпечної роботи деталей і конструкцій. Характер деформацій при розтяганні, стиску, зрушенні.</p>
ЗПК –5	<p style="text-align: center;">Основи слюсарної справи.</p> <p>Види та характеристика слюсарних робіт. Робоче місце слюсаря. Оснащення робочого місця слюсаря. Робочий і контрольно-вимірювальний інструмент слюсаря, зберігання та догляд за ним.</p> <p>Розмічальні роботи та пристрої. Способи визначення придатності заготовок і підготовка до розмічання, визначення порядку розмічання. Способи виконання розмічання. Використання креслярки, рейсмуса, кернера. Кернування деталей. Розмічальна плита. Розмічання за кресленням та шаблоном. Розмічання від кромки і центрових ліній. Механізація процесу розмічання.</p> <p>Організація робочого місця під час виконання розмічання. Безпека праці при розмічанні.</p> <p>Рубання металу. Загальні вимоги та інструмент для виконання цієї операції. Особливості рубання залежно від матеріалу, його товщини і форми. Зубило. Крейцмейсель. Правила заточування і способи роботи.</p> <p>Виправлення і згинання металу. Ручне і механічне виправлення, рихтування. Способи виконання. Виправлення квадратного, штабового, листового і круглого металу. Виправлення труб.</p> <p>Обладнання для виправлення, типи пресів. Можливі дефекти при виправленнях і заходи щодо їх попередження.</p> <p>Різання металу. Різання металу ручним інструментом (ножівками, ножицями), механічним способом. Ножиці підймальні, гільйотинні, дискові, їх будова і призначення.</p> <p>Розрізування металів ручною ножівкою. Прийоми розрізування. Способи виконання розведення по зубу. Вибір ножівкового полотна залежно від розміру і виду заготовки.</p> <p>Різання металу абразивними кругами.</p> <p>Обпилювання металу. Призначення і застосування обпилювання.</p> <p>Призначення напилків, номери насічок. Закріплення деталі. Допуск металу на обпилювання. Обпилювання зовнішніх плоских та криволінійних поверхонь. Обпилювання за копіром (кондуктором).</p>

	<p>Припасування. Види браку при обпилюванні, причини і заходи його попередження.</p> <p>Зачищення металу. Механізація процесів обпилювання і зачищення</p> <p>Шабрування металу, його призначення.</p> <p>Оброблення поверхонь методом полірування.</p> <p>Свердління. Інструмент і пристрої для свердління. Свердла, їх конструкції, матеріал, кути заточення залежно від оброблюваного металу. Вибір свердла залежно від твердості матеріалу. Способи свердління отвору. Способи свердління прохідних і неповних отворів. Свердління за кондуктором, за розміткою. Встановлення і закріплення деталей у лещатах. Брак при свердлінні і шляхи його попередження.</p> <p>Загальні відомості про зенкерування, зенкування та розвертання отворів. Класифікація зенкерів, зенковок та розверток. Основні елементи робочих інструментів.</p> <p>Нарізання різьби. Основні елементи різьби. Профілі різьби. Основні типи різьби. Інструмент для нарізання зовнішньої та внутрішньої різьби. Технологія нарізання зовнішньої та внутрішньої різьби. Нарізання різьби на трубах. Механізація нарізання різьби. Можливі дефекти при нарізанні різноманітних видів різьби і шляхи їх попередження.</p> <p>Клепання. Типи заклепок. Види заклепкових швів. Холодне та гаряче клепання. Вибір заклепок. Ручне клепання. Механізація клепання. Паяння і лудіння, призначення, технологія виконання робіт. Види припоїв.</p>
ЗПК-8	<p style="text-align: center;">Основи гідравліки та пневматики.</p> <p>Загальні відомості про гідропривід і пневмопривід.</p> <p>Види та властивості робочого тіла.</p> <p>Улаштування та правила експлуатації складових частин гідро- та пневмоприводу. Схеми та порядок роботи гідро- та пневмосистем гірничошахтного устаткування.</p> <p>Переваги гідроприводу в порівнянні з електроприводом. Робочі рідини і їхні властивості. Мінеральні олії, водно-масляні емульсії. Види гідронансосів та їх устрій. Гідроциліндри. Особливості конструкції гідростійок механізованих кріплень. Запобіжні, редуційні, зворотні клапани, гідрозамки, дроселі.</p> <p>Переваги і недоліки пневмоприводу. Принцип дії, область застосування. Поняття про системи пневмоавтоматики.</p>

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

СПЕЦТЕХНОЛОГІЯ (ЕСП)

Професія: Електрослюсар підземний

Рівень кваліфікації: 4 розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
ЕСП-4(3-4).1.1	Високовольтні підземні електроустановки, електричні машини гірничошахтного обладнання та контакторно-релейна апаратура.	4	
ЕСП-4(3-4).1.3	Відбійні молотки. Перфоратори. Свердла	4	
ЕСП-4(3-4).1.3	Шахтні лебідки	3	
ЕСП-4(3-4).1.3	Рудникові вентилятори	3	
ЕСП-4(3-4).1.3	Породонавантажувальні машини	6	
ЕСП-4(3-4).1.3	Прохідницькі комбайни	7	
ЕСП-4(3-4).1.3	Виїмкові машини для очисних робіт та струги	7	
ЕСП-4(3-4).1.4	Механізовані комплекси	6	
ЕСП-4(3-4).1.5	Шахтні водовідливні установки	8	
ЕСП-4(3-4).1.5	Шахтні компресорні та холодильні установки	4	
ЕСП-4(3-4).1.6	Скребкові конвеєри	2	
ЕСП-4(3-4).1.6	Стрічкові конвеєри	2	
ЕСП-4(3-4).1.6	Монорейковий транспорт	1	
ЕСП-4(3-4).1.6	Підземний рейковий транспорт	4	
ЕСП-4(3-4).2	Навантажувальні пункти	13	
ЕСП-4(3-4).2	Стаціонарні підйомні установки	13	
ЕСП-4(3-4).2	Організація і планування технічного обслуговування і	4	

	ремонт обладнання		
ЕСП-4(3-4).3	Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист	8	
ЕСП-4(3-4).3	Основи електробезпеки	10	
ЕСП-4(3-4).3	Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках.	4	
Разом		113	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЗПК-3	<p style="text-align: center;">Основи технічної механіки і деталей машин.</p> <p>Поняття про взаємозамінність деталей. Номінальний, дійсний, найбільший та найменший розміри. Допуски. Зазори та натяги. Види посадок. Система отвору та система валу. Квалітети точності. Шорсткість поверхонь. Точність вимірювань. Кінематика механізмів. Механізм і машина, ланки механізмів. Кінематичні пари та кінематичні схеми механізмів. Передачі обертального руху. Механічні передачі. Передавальне число. Передачі між валами, що мають паралельні осі та осі, які перетинаються чи схрещуються. Ремінна, фрикційна, зубчаста, ланцюгова, черв'ячна передачі; їхня будова, переваги і недоліки, призначення та умовні позначення на кінематичних схемах. Зубчасто-рейкові, гвинтові, кривошипно-шатунні, кривошипно-колісні, кулачкові механізми. Їх будова, переваги та недоліки, призначення, умовне позначення на кінематичних схемах. Деталі машин. Деталі та збірні одиниці загального і спеціального призначення, вимоги до них. Осі і вали, їх відмінності за характером роботи. Основні види підшипників та їх застосування. Класифікація підшипників залежно від роду тертя й напрямку навантаження, що сприймається. Конструктивні ознаки, галузь застосування, переваги й недоліки підшипників кочення та ковзання. Матеріал вкладишів і способи змащування. Муфти, їх класифікація та застосування.</p>

	<p>Редуктори, коробки передач, вантажопідйомні пристрої. Передаточне число. Багатоступінчасті передачі (редуктора). Основні зведення по опорі матеріалів. Деформація тіл під дією зовнішніх сил. Основні види деформацій: розтягання, стиск, зрушення, крутіння, вигин. Пружна і пластична деформації, умові їхнього виникнення. Внутрішні сили. Дійсні, граничні і напруги, що допускаються. Види граничних напруг. Коефіцієнт запасу міцності. Умови безпечної роботи деталей і конструкцій. Характер деформацій при розтяганні, стиску, зрушенні.</p>
ЗПК –5	<p style="text-align: center;">Основи слюсарної справи.</p> <p>Види та характеристика слюсарних робіт. Робоче місце слюсаря. Оснащення робочого місця слюсаря. Робочий і контрольно-вимірювальний інструмент слюсаря, зберігання та догляд за ним.</p> <p>Розмічальні роботи та пристрої. Способи визначення придатності заготовок і підготовка до розмічання, визначення порядку розмічання. Способи виконання розмічання. Використання креслярки, рейсмуса, кернера. Кернування деталей. Розмічальна плита. Розмічання за кресленням та шаблоном. Розмічання від кромки і центрових ліній. Механізація процесу розмічання.</p> <p>Організація робочого місця під час виконання розмічання. Безпека праці при розмічанні.</p> <p>Рубання металу. Загальні вимоги та інструмент для виконання цієї операції. Особливості рубання залежно від матеріалу, його товщини і форми. Зубило. Крейцмейсель. Правила заточування і способи роботи.</p> <p>Виправлення і згинання металу. Ручне і механічне виправлення, рихтування. Способи виконання. Виправлення квадратного, штабового, листового і круглого металу. Виправлення труб. Обладнання для виправлення, типи пресів. Можливі дефекти при виправленнях і заходи щодо їх попередження.</p> <p>Різання металу. Різання металу ручним інструментом (ножівками, ножицями), механічним способом. Ножиці підймальні, гільйотинні, дискові, їх будова і призначення.</p> <p>Розрізування металів ручною ножівкою. Прийоми розрізування. Способи виконання розведення по зубу. Вибір ножівкового полотна залежно від розміру і виду заготовки.</p> <p>Різання металу абразивними кругами.</p> <p>Обпилювання металу. Призначення і застосування обпилювання.</p> <p>Призначення напилків, номери насічок. Закріплення деталі. Допуск металу на обпилювання. Обпилювання зовнішніх</p>

	<p>плоских та криволінійних поверхонь. Обпилювання за копіром (кондуктором). Припасування. Види браку при обпилюванні, причини і заходи його попередження.</p> <p>Зачищення металу. Механізація процесів обпилювання і зачищення</p> <p>Шабрування металу, його призначення.</p> <p>Оброблення поверхонь методом полірування.</p> <p>Свердління. Інструмент і пристрої для свердління. Свердла, їх конструкції, матеріал, кути заточення залежно від оброблюваного металу. Вибір свердла залежно від твердості матеріалу. Способи свердління отвору. Способи свердління прохідних і неповних отворів. Свердління за кондуктором, за розміткою. Встановлення і закріплення деталей у лецатах. Брак при свердлінні і шляхи його попередження.</p> <p>Загальні відомості про зенкерування, зенкування та розвертання отворів. Класифікація зенкерів, зенковок та розверток. Основні елементи робочих інструментів.</p> <p>Нарізання різьби. Основні елементи різьби. Профілі різьби. Основні типи різьби. Інструмент для нарізання зовнішньої та внутрішньої різьби. Технологія нарізання зовнішньої та внутрішньої різьби. Нарізання різьби на трубах. Механізація нарізання різьби. Можливі дефекти при нарізанні різноманітних видів різьби і шляхи їх попередження.</p> <p>Клепання. Типи заклепок. Види заклепкових швів. Холодне та гаряче клепання. Вибір заклепок. Ручне клепання. Механізація клепання. Паяння і лудіння, призначення, технологія виконання робіт. Види припоїв.</p>
ЗПК-8	<p style="text-align: center;">Основи гідравліки та пневматики.</p> <p>Загальні відомості про гідропривід і пневмопривід.</p> <p>Види та властивості робочого тіла.</p> <p>Улаштування та правила експлуатації складових частин гідро- та пневмоприводу. Схеми та порядок роботи гідро- та пневмосистем гірничошахтного устаткування.</p> <p>Переваги гідроприводу в порівнянні з електроприводом.</p> <p>Робочі рідини і їхні властивості. Мінеральні олії, водно-масляні емульсії. Види гідронаносів та їх устрій.</p> <p>Гідроциліндри. Особливості конструкції гідростійок механізованих кріплень. Запобіжні, редуційні, зворотні клапани, гідрозамки, дроселі.</p> <p>Переваги і недоліки пневмоприводу. Принцип дії, область застосування. Поняття про системи пневмоавтоматики.</p>

ЕСП-4(3-4).1.1	<p>Високовольтні підземні електроустановки, електричні машини гірничошахтного обладнання та контакторно-релейна апаратура.</p> <p>Порядок виконання монтажних та електромонтажних робіт. Шахтні комплексні розподільні пристрої. конструкція та складові частини.</p> <p>Конструкція та складові частини головних підземних електроустановок.</p> <p>Комплексні трансформаторні підстанції.</p>
ЕСП-4(3-4).1.3	<p>Відбійні молотки. Перфоратори. Свердла</p> <p>Пневматика. Пневмодвигуни, пневмоциліндри.</p> <p>Призначення й область застосування відбійних молотків. Пристрій і принцип роботи.</p> <p>Огляд, промивання, змащення і зміна зношених деталей. Способи перевірки справності молотка.</p> <p>Техніка безпеки при роботі з відбійними молотками.</p> <p>Призначення й область застосування перфораторів. Ручні, колонкові, телескопні перфоратори. Пристрій і принцип роботи.</p> <p>Пристосування для установки перфораторів. Буровий інструмент перфораторів.</p> <p>Техніка безпеки при роботі з перфораторами.</p> <p>Призначення й область застосування свердлів. Ручні електросвердла застосовувані в гірській промисловості. Колонкові електросвердла. Свердла з примусовою подачею. Механізм подачі. Види анкеропостановників.</p> <p>Пневматичні і гідравлічні свердла. Особливості конструкції. Устрій і принцип роботи.</p> <p>Бурові верстати. Їхнє призначення, класифікація.</p>
ЕСП-4(3-4).1.3	<p>Шахтні лебідки</p> <p>Лебідки: призначення, класифікація, принцип дії, технічні характеристики. Кріплення лебідок. Конструкція основних вузлів шахтних лебідок: рами, редуктори, барабани, гальмові пристрої, важелі керування. Обладнання для сигналізації дистанційного керування лебідок.</p> <p>Будова лебідок для кінцевих відкаток. Конструкція окремих вузлів: гальмівної системи, барабанів і редукторів. Канати, їх конструкція. Вимоги до канатів. Заміна канатів, способи їх кріплення. Правила безпечної експлуатації канатів, забезпечення збільшення строку служби. Допоміжне обладнання, що застосовується під час відкатки кінцевими канатами.</p> <p>Схеми відкатки кінцевими канатами по похилих виробках. Бар'єри та стопори. Організація роботи на приймально-відправних площадках. Схема сигналізації</p>

	<p>при канатній відкатці. Правила подачі сигналів. Експлуатація лебідок для кінцевої відкатки. Керування лебідками при спусканні та підйманні вантажів по гірничих виробках.</p> <p>Призначення та схеми поліспаств. Технологія робіт з обвідним блоком та поліспастом. Правила кріплення обвідного блоку. Правила технічної експлуатації, ремонт та обслуговування шахтних лебідок. Міри безпеки при експлуатації і ремонті.</p>
ЕСП-4(3-4).1.3	<p style="text-align: center;">Рудникові вентилятори</p> <p>Призначення. Пристрій і принцип роботи осьових і відцентрових вентиляторів. Класифікація. Експлуатація. Розміщення вентиляторів місцевого провітрювання в підземних виробленнях.</p> <p>Арматура вентиляційних установок. Вентиляційні труби. Правила технічної експлуатації, обслуговування і ремонт осьових вентиляторів місцевого провітрювання</p> <p>Призначення і пристрій ВМЦГ. Трубопровід ізольованого відводу метану.</p> <p>Правила технічної експлуатації, обслуговування і ремонт ВМЦГ. Техніка безпеки при ремонті й обслуговуванні.</p>
ЕСП-4(3-4).1.3	<p style="text-align: center;">Породонаватажувальні машини</p> <p>Класифікація та кінематичні схеми породонаватажувальних машин. Устрій і технічні характеристики. Електроустаткування і Гідросистема породонаватажувальних машин. Механізми пересування.</p> <p>Неполадки в роботі навантажувальних машин, засоби їх усунення. Правила технічної експлуатації, обслуговування та ремонт. Міри безпеки при експлуатації і ремонті.</p>
ЕСП-4(3-4).1.3	<p style="text-align: center;">Прохідницькі комбайни</p> <p>Класифікація прохідницьких комбайнів. Призначення та принцип дії прохідницьких комбайнів.</p> <p>Кінематична схема прохідницького комбайна.</p> <p>Зрошувальний пристрій. Електроустаткування і гідросистема.</p> <p>Підготовка комбайна до роботи. Випробування комбайна.</p> <p>Монтаж і демонтаж прохідницького комбайна. Техніка безпеки при монтажних-демонтажних роботах.</p> <p>Виявлення, усунення і попередження основних несправностей прохідницького комбайна.</p> <p>Правила технічної експлуатації, обслуговування та ремонт. Міри безпеки при експлуатації і ремонті.</p>

ЕСП-4(3-4).1.3	<p style="text-align: center;">Виймкові машини для очисних робіт та струги</p> <p>Призначення і класифікація очисних комбайнів. Технологія очисних робіт.</p> <p>Основні вузли очисних комбайнів. Різальний інструмент. Електрообладнання. Редуктора. Виконавчі органи. Гідросистема очисних комбайнів. Гідрокінематичні схеми механізмів подач.</p> <p>Зрошувальна система. Кабелевкладальник.</p> <p>Виявлення, усунення і попередження основних несправностей устаткування комбайна.</p> <p>Правила технічної експлуатації, обслуговування та ремонт. Міри безпеки при експлуатації і ремонті.</p> <p>Стругові і скреперстругові установки. Призначення і класифікація стругов. Принцип роботи струга. Технічні характеристики стругів. Устрій стругових установок.</p> <p>Устрій приводних голівок струга. Тяговий ланцюг та його кріплення.</p> <p>Обмежники ходу струга і кінцеві вимикачі. Пристрій для запобігання сповзання стругової установки.</p> <p>Монтаж стругової установки. Експлуатація стругової установки. Технологічна схема роботи стругової установки.</p> <p>Виявлення, усунення і попередження основних несправностей устаткування стругової установки.</p> <p>Правила технічної експлуатації, обслуговування та ремонт. Міри безпеки при експлуатації і ремонті.</p>
ЕСП-4(3-4).1.4	<p style="text-align: center;">Механізовані комплекси</p> <p>Призначення механізованих комплексів. Перелік устаткування, що входить до складу механізованого комплексу. Технічні характеристики і класифікація механізованих комплексів.</p> <p>Технологія видобудку вугілля. Кінцеві операції.</p> <p>Класифікація кріплень по способі взаємодії з покрівлею – огорожувальні, захисно-підтримуючі і підтримуючі. Устрій механізованих кріплень. Основні елементи механізованого кріплення.</p> <p>Пристрій кріплення-сполучення. Устрій для пересувки приводної голівки забійного конвеєра.</p> <p>Гідропривід кріплень. Особливості експлуатації гідроприводу. Гідравлічні розподільники. Запобіжні пристрої. Розвантажувальний клапан. Транзитні магістралі. Секційні магістралі. Робоча рідина для гідросистем. Гідравлічні схеми механізованих комплексів.</p> <p>Насосні станції, їх устрій і схема роботи.</p> <p>Розташування устаткування у вибої і на штреках. Послідовність операцій виконуваних у вибої і на штреках.</p>

	<p>Ручне, дистанційне й автоматизоване керування пересувкою секцій.</p> <p>Виявлення, усунення і попередження основних несправностей устаткування механізованого комплексу.</p> <p>Правила технічної експлуатації, обслуговування та ремонт окремих машин і агрегатів механізованого комплексу. Міри безпеки при експлуатації і ремонті.</p> <p>Організація та порядок робіт по монтажу механізованого комплексу. Технологія доставки обладнання.</p> <p>Монтаж забійного ланцюгового конвеєра.</p> <p>Монтаж маслостанції. Монтаж та випробування гідравліки.</p> <p>Монтаж секцій механізованого кріплення. Монтаж направляючої рейки та кабелевкладника. Монтаж очисного комбайну. Монтаж допоміжного обладнання.</p> <p>Вихід механізованого комплексу з монтажної камери.</p> <p>Міри безпеки при монтажних роботах.</p> <p>Організація та порядок демонтажних робіт.</p> <p>Демонтаж комбайну. Демонтаж та видача забійного обладнання.</p> <p>Демонтаж та видача секцій механізованого кріплення по лаві. Кріплення лави.</p> <p>Міри безпеки при демонтажних роботах.</p>
<p>ЕСП-4(3-4).1.5</p>	<p style="text-align: center;">Шахтні водовідливні установки</p> <p>Призначення і класифікація шахтних водовідливних установок.</p> <p>Поняття про напір. Висота всмоктування та висота нагнітання насосної установки</p> <p>Будова, принцип дії та технічна характеристика шахтових відцентрованих насосів. Основні деталі відцентрованого насоса. Одноступеневі та багатоступеневі відцентрові насоси.</p> <p>Арматура відцентрових насосів: храпок, зворотний клапан, засувка, відвідна трубка зі заливним вентилям.</p> <p>Правила технічної експлуатації насосів. Регулювання роботи. Керування водовідливними установками.</p> <p>Насоси для головного водовідливу. Насоси для дільничного водовідливу. Пневмонасоси.</p> <p>Трубопроводи шахтних водовідливних установок. Правила обслуговування. Правила складання з'єднань повітро- та водопроводів. Особливості з'єднання труб фланцями і муфтами. Правила виконання роз'ємних з'єднань. Правила встановлення трубопровідної арматури.</p> <p>Правила безпеки при експлуатації та ремонті шахтних насосів, трубопроводів.</p> <p>Будова шахтових водозбірників та їх очищення.</p>

ЕСП-4(3-4).1.5	<p align="center">Шахтні компресорні та холодильні установки</p> <p>Призначення. Пристрій і принцип роботи. Експлуатація. Безпека праці при обслуговуванні пересувних компресорів.</p> <p>Призначення. Пристрій і принцип роботи. Стационарні і пересувні кондиціонери. Експлуатація.</p> <p>Техніка безпеки при роботі й обслуговуванні пересувних кондиціонерів.</p>
ЕСП-4(3-4).1.6	<p align="center">Скребкові конвеєри</p> <p>Призначення і класифікація скребкових конвеєрів. Кінематичні схеми скребкових конвеєрів.</p> <p>Устрій скребкових конвеєрів. Основні вузли: рама, редуктор, гідромурфта, рештачний постав, тягові ланцюги, привідні та кінцеві головки, запобіжні пристрої, електродвигуни.</p> <p>Керування конвеєром.</p> <p>Правила монтажу, демонтажу й експлуатації конвеєрів.</p> <p>Порядок перенесення та пересування конвеєрів.</p> <p>Закріплення привідних і кінцевих головок.</p> <p>Гідропересування для підлапних конвеєрів.</p> <p>Несправності та неполадки: їх причини, запобігання та способи усунення. Змащення конвеєра. Схема змащення, мастила.</p> <p>Дії при поривах верхнього і нижнього ланцюга. З'єднання та натягування скребкового ланцюга. Випробування конвеєра.</p> <p>Нарощування, скорочення скребкового конвеєра.</p> <p>Схема автоматизації та дистанційного керування скребковими конвеєрами.</p> <p>Правила технічної експлуатації, обслуговування та ремонт.</p> <p>Міри безпеки при експлуатації і ремонті.</p>
ЕСП-4(3-4).1.6	<p align="center">Стрічкові конвеєри</p> <p>Призначення і класифікація стрічкових конвеєрів. Технічні характеристики. Устрій, призначення основних вузлів.</p> <p>Приводна, розвантажувальна, натяжна і кінцева станції.</p> <p>Монтаж підвішених стрічкових конвеєрів, та конвеєрів на жорсткому стані. Навішення роликкоопір.</p> <p>Монтаж приводної станції стрічкового конвеєра. Монтаж кінцевої станції стрічкового конвеєра. Монтаж розвантажувальної секції. Навішення стрічки. Монтаж натяжної станції. Монтаж пересипу</p> <p>Методи з'єднання конвеєрної стрічки.</p> <p>Технологія розбирання та складання ролика. Змащування підшипників.</p> <p>Технологія ремонту барабанів: розбирання підшипникових вузлів вала, промивання, заміна пошкоджених деталей, складання та футерівка поверхонь приводних барабанів.</p>

	<p>Аварійні ситуації, при експлуатації стрічкових конвеєрів, та дії з їх усунення. Види захистів стрічкового конвеєра, безпека праці при експлуатації стрічкових конвеєрів.</p> <p>Датчики контролю швидкості, сходу стрічки та інші. Схема сигналізації під час роботи стрічкових конвеєрів. Вимоги правил безпеки до схем автоматизованого керування. Правила подачі сигналів.</p> <p>Правила експлуатації стрічкових конвеєрів. Порядок керування конвеєрами під час їх роботи. Спостереження за станом стрічки. Запобігання, виявлення та усунення неполадок у роботі вузлів стрічкового конвеєра.</p> <p>Правила безпека праці під час експлуатації та ремонту стрічкових конвеєрів.</p> <p>Призначення, устрій, принцип роботи УВПК. Експлуатація та ремонт УВПК.</p>
ЕСП-4(3-4).1.6	<p style="text-align: center;">Монорейковий транспорт</p> <p>Принцип роботи монорейкової дороги (МРД). Типи і технічні характеристики монорельсових доріг.</p> <p>Основні вузли МРД. Приводна станція і гальмові пристрої. Натяжний пристрій. Кінцева станція.</p> <p>Склад і вузли моношляху. Лінійні і поворотні секції. Стрілочний перевід. Поворотна частина моношляху. Підвісні пристрої. Блок-роликів і ролик холостого руху. Ведення робіт із заміни складених вузлів монорельсової дороги.</p> <p>Тяговий канат МРД. Приводний візок і вантажний склад. Барабан-накопичувач. Гальмові візки. Правила устаткування вироблень монорельсовими дорогами.</p> <p>Навантаження-розвантаження матеріалів на поїзний склад. Правила перевезення вантажів. Доставка негабаритного і важкого устаткування. Правила перевезення людей.</p> <p>Види захистів МРД.</p> <p>Безпека праці при експлуатації МРД.</p>
ЕСП-4(3-4).1.6	<p style="text-align: center;">Підземний рейковий транспорт</p> <p>Пристрій і принцип роботи акумуляторних і контактних електровозів. Технічні характеристики. Механічна частина електровозів. Пневматичне устаткування електровозів.</p> <p>Технічне обслуговування і ремонт електровозів.</p> <p>Пристрій акумуляторів. Устаткування зарядних камер.</p> <p>Перевірка справності вузлів електровоза: гальмової і піскової систем, контролера, електроосвітлення, струмоприймача, сигнальних апаратів, ресор, буферів, зчіпних пристроїв.</p> <p>Міри безпеки при ремонті й обслуговуванні електровозів.</p> <p>Класифікація шахтних вагонеток по призначенню, способу розвантаження і вантажопідйомності. Вагонетки спеціального призначення.</p>

	<p>Правила технічної експлуатації вагонеток. Пасажирські вагонетки. Конструкція, технічна характеристика, призначення основних вузлів.</p>
ЕСП-4(3-4).2	<p>Навантажувальні пункти Улаштування навантажувальних пунктів. Призначення, принципи дії та будова штовхачів, кругових перекидачів, живильників, дозаторів, перевантажувачів, стопорів, міжвагонних перекривачів, пристроїв для механізованого очищення вагонеток та інших аналогічних машин і механізмів. Будова навантажувальних бункерів, люків, затворів до них. Способи виявлення, запобігання несправностей у роботі устаткування, машин і механізмів. Правила технічної експлуатації, обслуговування та ремонт. Міри безпеки при експлуатації і ремонті.</p>
ЕСП-4(3-4).2	<p>Стаціонарні підйомні установки Призначення і класифікація. Основні типи піднімальних машин. Основні елементи піднімальних установок. Способи проведення вертикальних стовбурів. Армування вертикальних стовбурів. Надшахтні будівлі скіпових та клітьових підйомів. Види піднімальних судин. Шахтні клітя, скіпи, бадді. Парашутні пристрої. Піднімальні канати. Огляд і обслуговування піднімальних канатів. Заміна канатів. Направляючі шківів. Розташування піднімальних машин щодо стовбура. Організація і безпека роботи піднімальної машини.</p>
ЕСП-4(3-4).2	<p>Організація і планування технічного обслуговування і ремонт обладнання Основні поняття про надійність гірничих машин. Система планово-запобіжних ремонтів гірничих машин. Знос деталей і вузлів гірничошахтного обладнання. Технологія капітального ремонту і відновлення деталей.</p>
ЕСП-4(3-4).3	<p>Основи пожежної безпеки. Вибухонебезпека виробництва і вибухозахист Організаційні та технічні протипожежні заходи. Пожежна сигналізація. Особливості гасіння пожежі на об'єктах галузі. Організація пожежної охорони в галузі. Причини виникнення та класифікація підземних пожеж. Теоретичні основи механізму горіння та вибуху. Параметри і властивості, що характеризують вибухонебезпеку середовища. Профілактика екзогенних та ендемогенних пожеж. Засоби та методи гасіння пожеж. Структура ВГРЧ (воєнізована гірничошахтна)</p>

	<p>рятувальна частина) . Гірничорятувальна та газозахисна апаратура. Організація гірничорятувальних робіт при ліквідації аварій.</p> <p>Основні характеристики вибухонебезпеки; показники рівня руйнування промислових аварій.</p> <p>Вимоги щодо професійного відбору та навчання персоналу для виробництв підвищеної вибухонебезпечності.</p> <p>Загальні відомості про великі виробничі аварії, їх типи, причини та наслідки. Вплив техногенних чинників на екологічну безпеку та безпеку життя і здоров'я людей. Приклади великих техногенних аварій і катастроф та їх наслідки.</p>
ЕСП-4(3-4).3	<p style="text-align: center;">Основи електробезпеки</p> <p>Особливості ураження електричним струмом. Безпечні методи звільнення потерпілого від дії електричного струму.</p> <p>Класифікація виробничих приміщень відносно небезпеки ураження працюючих електричним струмом.</p> <p>Заходи попередження ураження електричним струмом.</p> <p>Допуск до роботи з електрикою і електрифікованими машинами. Колективні та індивідуальні засоби захисту в електроустановках. Попереджувальні надписи, плакати та пристрої, ізолюючі прилади. Занулення та захисне заземлення, їх призначення. Робота з переносними електросвітильниками.</p> <p>Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.</p> <p>Особливості заземлення електричних установок постійного струму. Забезпечення безпеки при експлуатації гнучких та броньованих кабелів. Експлуатація електричних машин та апаратів. Електрооснащення підготовчих виробок шахт, небезпечних по газу та пилу, які провітрюються вентиляторами місцевого провітрювання. Надання першої допомоги.</p> <p>Захист від статичної електрики. Захист будівель та споруд від блискавки. Правила поведінки під час грози.</p>
ЕСП-4(3-4).3	<p style="text-align: center;">Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках.</p> <p>Послідовність, принципи й засоби надання першої допомоги.</p> <p>Запобіжні заходи щодо інфікування СНІДом під час надання першої допомоги при пораненнях, припиненні кровотечі з ран, носа, вух тощо.</p> <p>Засоби надання першої допомоги. Медична аптечка, її склад, призначення, правила користування.</p>

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

ГІРНИЧА ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

Професія: Електрослюсар підземний

Рівень кваліфікації: 3,4 розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
ЕСП – 4(3-4).1.1	Електрозабезпечення підприємств гірничої промисловості	1	
ЕСП – 4(3-4).1.1	Кабельні мережі й арматура	2	
ЕСП – 4(3-4).1.1	Освітлення гірничих підприємств. Зв'язок, сигналізація і диспетчеризація на гірничих підприємствах	3	
ЕСП – 4(3-4).1.1	Будова і правила технічної експлуатації електричних апаратів напругою до 1140В	1	
ЕСП – 4(3-4).1.1	Рудникові електричні двигуни	10	3
ЕСП – 4(3-4).1.1	Рудникові дільничні та освітлювальні трансформатори	3	
ЕСП – 4(3-4).1.1	Рудникові розподільчі пристрої	4	
ЕСП – 4(3-4).1.1	Рушійно-регулююча апаратура	12	1
ЕСП – 4(3-4).2	Електрична апаратура управління та захисту напругою до 1140 В	16	6
ЕСП – 4(3-4).2	Електрообладнання стаціонарних установок	4	
ЕСП – 4(3-4).2	Експлуатація електрообладнання машин і механізмів	4	
Разом		60	10

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЕСП – 4(3-4).1.1	<p style="text-align: center;">Електрозабезпечення підприємств гірничої промисловості.</p> <p>Загальні відомості про категорії електропостачання підприємств. Електрозабезпечення споживачів дільниць шахти. Способи електрозабезпечення дільниць і захист від ураження електричним струмом.</p> <p>Рудникові контрольні і контрольно-вимірювальні прилади. Компенсація реактивної потужності на вугільних підприємствах</p>
ЕСП – 4(3-4).1.1	<p style="text-align: center;">Кабельні мережі й арматура</p> <p>Загальні відомості про шахтні кабелі. Типи, види, маркування, призначення кабелів.</p> <p>Основні положення щодо прокладання, експлуатації, ревізії шахтних кабельних мереж. Кабельна арматура: типи, види кабельних муфт.</p>
ЕСП – 4(3-4).1.1	<p style="text-align: center;">Освітлення гірничих підприємств. Зв'язок, сигналізація і диспетчеризація на гірничих підприємствах</p> <p>Значення освітлення, основні світлотехнічні величини, електричні джерела світла та їх властивості, конструкції і види світильників, обладнання електричного освітлення, вимоги безпеки праці при експлуатації освітлювальних установок. Загальні відомості та вивчення, апаратура зв'язку, апаратура сигналізації, система та апаратура оперативно - диспетчерського управління.</p>
ЕСП – 4(3-4).1.1	<p style="text-align: center;">Будова і правила технічної експлуатації електричних апаратів напругою до 1140 В</p> <p>Класи рудникового обладнання. Рівні захисту. Маркування та область використання електрообладнання.</p>
ЕСП – 4(3-4).1.1	<p style="text-align: center;">Рудникові електричні двигуни</p> <p>Конструктивні особливості гірничих електричних двигунів. Паспорт електричного двигуна. Прилади для перевірки опору ізоляції обмоток. Режими роботи електродвигунів. Загальні відомості про рудникові електродвигуни постійного та змінного струмів. Стандартизація рудникових електродвигунів. Рудникові асинхронні електродвигуни з короткозамкнутим ротором загального призначення. Рудникові асинхронні електродвигуни з короткозамкнутим ротором типу двигуни конвесрні з повітряним чи водяним охолодженням флянцеві з короткозамкнутим ротором, електродвигуни комбайнові з повітряним чи водяним охолодженням флянцеві, електродвигуни комбайнові з</p>

	<p>водняним охолодженням флянцеві заповнені на 2/3 об'єму охолоджувальною рідиною. Рудникові електродвигуни серії вибухозахищений асинхронний вертикальний обдуваємий. Рудникові електродвигуни з фазним ротором. Електричні двигуни постійного струму. Сфера застосування. Шахтні перетворювальні підстанції та заряджувальні пристрої. Шахтні двошвидкісні електродвигуни – особливості конструкції, сфера застосування. Експлуатація рудникових електродвигунів (правила технічної експлуатації електричних двигунів у вибухобезпечному виконанні).</p> <p>Лабораторно-практичні роботи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчення конструктивних особливостей асинхронного електродвигуна (ЕД) та електродвигуна (ЕД) з фазним ротором, складання порівняльних характеристик . 2. Вивчення конструктивних особливостей асинхронного ЕД та двигуна постійного струму, складання порівняльних характеристик . 3. Підключення асинхронного електродвигуна в режимі реверсу.
<p>ЕСП – 4(3-4).1.1</p>	<p>Рудникові дільничні та освітлювальні трансформатори Загальні характеристики і сфера застосування рудникових трансформаторів. Трансформатори: призначення, будова та принцип дії. Освітлювальні трансформатори. Вимоги щодо освітлення підземних виробок. Дільничні пересувні трансформаторні підстанції: устрій і обладнання.</p>
<p>ЕСП – 4(3-4).1.1</p>	<p>Рудникові розподільчі пристрої Загальні відомості та класифікація комплектних розподільчих пристроїв головних підстанцій зниження. Складові частини та блокування в стаціонарних та викатних комплексних розподільних пристроїв. Захисні заземлення на головні підстанції зниження і контроль ізоляції. Шахтні комплексні розподільні пристрої. конструкція та складові частини , основа схеми керування та захисту, місцеве та дистанційне керування.</p>
<p>ЕСП – 4(3-4).1.1</p>	<p>Рушійно-регулююча апаратура Класифікація та основні характеристики електричних комутаційних апаратів. Контактні вузли комутаційних апаратів. Комутаційні апарати з ручним приводом Типи електричних схем. Комутаційні апарати з рушійним приводом. Види захисту і апарати захисту. Автоматичні вимикачі. Рудникові пускачі і станції керування. Блокування в рудникових апаратах.</p> <p>Лабораторно-практична робота:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особливості та види рудникових контакторів.

<p>ЕСП – 4(3-4).2</p>	<p align="center">Електрична апаратура управління та захисту напругою до 1140В</p> <p>Призначення та класифікація, види електричних схем, буквені та графічні умовні позначення, апарати захисту, вид захисту, контрактна система апаратів керування, апарати ручного керування, апарати дистанційного і місцевого керування, безконтактна апаратура, вимоги безпеки праці при експлуатації електроапаратури напругою до 1140В.</p> <p>Лабораторно-практичні роботи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчення роботи електричної схеми магнітних пускачів в вибухонебезпечному рудниковому виконанні з іскробезпечним керуванням. 2 Вивчення роботи електричної схеми магнітних пускачів в вибухонебезпечному рудниковому виконанні з іскробезпечним керуванням блочного типу. 3 Вивчення роботи електричної схеми магнітних пускачів в вибухонебезпечному рудниковому виконанні з іскробезпечним керуванням, вакуумними контактами, розрахованим на напругу 1140В. 4 Вивчення роботи електричної схеми автоматичних вимикачів. 5 Вивчення роботи електричних схем пускових агрегатів. 6 Вивчення схем роботи дистанційного керування фідерними автоматами.
<p>ЕСП – 4(3-4).2</p>	<p align="center">Електрообладнання стаціонарних установок</p> <p>Електрообладнання підйомних установок, електрообладнання вентиляційних установок; електрообладнання водовідливних установок, електрообладнання компресорних установок, вимоги безпеки праці при експлуатації електрообладнання стаціонарних установок.</p>
<p>ЕСП – 4(3-4).2</p>	<p align="center">Експлуатація електрообладнання машин і механізмів</p> <p>Поняття про технічний паспорт, технічне обслуговування електродвигунів та пускозахисної апаратури, вибір та перевірка основних засобів захисту електрообладнання, планово - попереджувальні ремонти електрообладнання, електричні засоби захисту від ураження електричним струмом в електроустановках напругою до 1140 В</p>

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

РУДНИКОВА АВТОМАТИКА

Професія: електрослюсар підземний

Рівень кваліфікації: 3,4 розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	з них ЛПР
ЕСП – 4(3-4).1.2	Роботи із засобами та системами автоматизації, засобами передавання інформації та зв'язку, системами моніторингу та диспетчерського керування технологічними процесами.	35	10
Разом		35	10

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЕСП – 4(3-4).1.2	<p>Роботи із засобами та системами автоматизації, засобами передавання інформації та зв'язку, системами моніторингу та диспетчерського керування технологічними процесами.</p> <p>Будова, призначення та сфера застосування апаратури та систем автоматизації, зв'язку та системи моніторингу диспетчерського керування;</p> <p>перелік організаційно-технічних заходів при виконанні робіт;</p> <p>порядок виконання монтажних та електромонтажних робіт.</p> <p>ЛПР «Методи перевірки відсутності напруги»</p> <p>ЛПР «Знімання напруги та вживання заходів від помилкового чи самовільного вмикання»</p> <p>ЛПР «Перевірка стану заземлювальних пристроїв»</p> <p>ЛПР «Перевірка працездатності світлових і звукових сигналізаторів»</p> <p>ЛПР «Перевірка працездатності індикаторів виносних приладів і блоків керування, що підтверджують наявність напруги»</p> <p>ЛПР «Перевірка стану ввідних пристроїв, прохідних ізоляторів»</p> <p>ЛПР «Регулювання контактної групи і робочих параметрів засобів автоматизації»</p> <p>ЛПР «Методи перевірки ліній автоматизації»</p> <p>ЛПР «Підключення апаратури автоматизації, зв'язку та системи моніторингу диспетчерського керування»</p> <p>ЛПР «Відновлювання пошкоджених кабелів ремонтними наборами»</p>

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА
ЕЛЕКТРОМАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

Професія: Електрослюсар підземний

Рівень кваліфікації: 3-4 розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	з них ЛПР
ЕСП – 4 (3-4).1.1	Роботи з високовольтними підземними електроустановками, електричних машин гірничошахтного обладнання та контакторно-релейної	8	
Разом		8	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЕСП – 4 (3-4).1.1	<p style="text-align: center;">Роботи з високовольтними підземними електроустановками, електричних машин гірничошахтного обладнання та контакторно-релейної</p> <p>Призначення, сфера застосування й основні характеристики контакторно-релейної апаратури, правила експлуатації обладнання.</p>

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

ЧИТАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ КРЕСЛЕНЬ

Професія: Електрослюсар підземний

Рівень кваліфікації: базовий блок

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
ЗПК-6	Загальні відомості про схеми	2	
ЗПК-6	Правила читання електричних схем	4	
ЗПК-6	Робочі креслення деталей	6	
Разом		12	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЗПК-6	<p style="text-align: center;">Загальні відомості про схеми</p> <p>Креслення-схеми. Призначення і класифікація схем. Основні відомості про кінематичні схеми. Схеми. Види і типи. Загальні вимоги до їх виконання. Умовні графічні позначення для кінематичних схем. Основні правила читання кінематичних схем. Основні поняття про монтажні схеми.</p>
ЗПК-6	<p style="text-align: center;">Правила читання електричних схем</p> <p>Умовні графічні позначення в електричних схемах. Позначення загального застосування. Буквені позначення елементів схем. Електричні машини. Котушки індуктивності, реактори, дроселі, трансформатори, автотрансформатори і магнітні підсилювачі. Токознімачі. Розрядники. Запобіжники. Прилади електровимірювань. Джерела світла. Електрохімічні джерела струму. Електронагрівачі, електротермічні пристрої і установки. Умовні графічні позначення електростанцій і підстанцій в схемах електропостачання. Рід струму і напруги, види з'єднання обмоток, форми імпульсів. Лінії електричного зв'язку, дроту, кабелі і шини. Прилади напівпровідникові. Резистори. Конденсатори. Сприймаюча частина електромеханічних пристроїв. Пристрої комутаційні і контактні з'єднання. Комутаційні пристрої і контактні з'єднання.</p>
ЗПК-6	<p style="text-align: center;">Робочі креслення деталей</p> <p>Читання креслень, де мають місце умовності та допуски розмірів. Вибір раціонального положення.</p>

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

ЧИТАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ КРЕСЛЕНЬ

Професія: Електрослюсар підземний

Рівень кваліфікації: 3-4 розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
II курс			
ЕСП4(3-4).1.4	Складання креслень	5	
ЕСП4(3-4).1.4	Схеми їх призначення, різновиди	3	
Всього за II курс		8	
III курс			
ЕСП4(3-4).2	Креслення гірничих виробок	6	
Всього за III курс		6	
Разом		14	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЕСП4(3-4).1.4	Складання креслень Призначення та структура складальних креслень, послідовність їх читання. Розрізи на складальних кресленнях, правила штрихування суміжних деталей.
ЕСП4(3-4).1.4	Креслення гірничих виробок Креслення гірничих виробок і плани гірничих робіт, правила читання. Поперечні та подовжні, горизонтальні та вертикальні розрізи гірничих виробок. Умовні позначення.
ЕСП4(3-4).2	Схеми їх призначення, різновиди Принципові схеми електропостачання шахт. Монтажні схеми стаціонарного електрообладнання. Структурні схеми виробок шахти та розташування обладнання. Функціональні схеми гірничого обладнання. Призначення, загальні відомості і правила читання. Вправи читання принципів, монтажних, структурних, функціональних схем.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

ГІРНИЧА СПРАВА

Професія: Електрослюсар підземний

Рівень кваліфікації: базовий блок

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
ЗПК-2	Короткі відомості з геології і розвідки родовищ корисних копалин	2	
ЗПК-2	Гірничі виробки	2	
ЗПК-2	Буропідривні роботи	1	
ЗПК-2	Проведення і кріплення гірничих виробок	2	
ЗПК-2	Розкриття вугільних родовищ	2	
ЗПК-2	Системи розробки вугільних пластів	2	
ЗПК-2	Провітрювання гірничих виробок	1	
Всього:		12	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЗПК-2	<p style="text-align: center;">Короткі відомості з геології і розвідки родовищ корисних копалин</p> <p>Значення вугільної промисловості в народному господарстві України. Використання вугілля. Питома вага вугілля у паливно-енергетичному балансі. Перспективи галузі.</p> <p>Походження Землі. Поняття про геологічне літочислення. Будова Землі. Поняття про гірничі породи. Класифікація порід за походженням. Фізико-механічні властивості гірничих порід. Класифікація гірничих порід за шкалою професора М.М. Протод'яконова. Порушення залягання пластів. Форми залягання гірських порід. Поняття про пласт і свиту пластів. Будова та склад пластів. Походження викопного вугілля. Різновиди</p>

	<p>викопного вугілля. Характеристика вугілля за хімічним складом. Марки вугілля. Стандарти на якості вугілля. Зольність вугілля. Способи її зменшення.</p>
ЗПК-2	<p style="text-align: center;">Гірничі виробки</p> <p>Поняття про гірничі роботи і гірничі виробки. Класифікація гірничих виробок. Підземні гірничі виробки. Визначення понять: устя, сполучення, вибій, бік, покрівля, ґрунт виробки. Вертикальні, похилі та горизонтальні гірничі виробки. Форма і розміри поперечного перерізу гірничих виробок. Приствольні двори і камери, їхнє призначення. Очисні гірничі виробки.</p>
ЗПК-2	<p style="text-align: center;">Буропідривні роботи</p> <p>Основні поняття про буропідривні роботи. Сутність підривних робіт. Операції процесу буропідривних робіт. Поняття про вибух і вибухові речовини (ВР). Основні властивості ВР. Асортимент ВР, застосування у вугільній промисловості. Способи вибуху зарядів. Запобіжні ВР. Засоби вогневого підривання. Засоби і прилади електричного підривання. Проведення підривних робіт. Поняття про паспорт буропідривних робіт. Конструкція зарядів. Правила безпеки при підривних роботах у шахтах, небезпечних за газом і вугільним пилом, а також при ліквідації відмовлень. Зберігання і транспортування вибухових речовин у шахті. Поняття про склад ВМ.</p>
ЗПК-2	<p style="text-align: center;">Проведення і кріплення гірничих виробок</p> <p>Поняття про гірничий тиск і підземні виробки. Первинний і сталий гірничий тиск. Основні вимоги до кріплення гірничих виробок. Призначення і види виробок. Кріпильні матеріали. Використання деревини як кріпильного матеріалу. Матеріали, застосовані для металевого кріплення. Конструкції металевого кріплення й умови їхнього застосування. Поняття про анкерне кріплення. Конструкція і технологія зведена бетонного, залізобетонного і змішаного кріплення. Тимчасові запобіжні кріплення. Способи проведення штреків в однорідних м'яких породах. Способи і технологія проведення похилих виробок. Нормативи і прилади швидкісного проведення похилих виробок. Поняття про паспорт кріплення і проведення гірничих виробок.</p>
ЗПК-2	<p style="text-align: center;">Розкриття вугільних родовищ</p> <p>Поняття про вугільне родовище й шахтне поле. Форма, розміри, межі і запаси шахтного поля. Виробнича потужність шахти і термін її служби. Схеми підготовки шахтного поля. Сутність і область застосування кожної з них у залежності від гірничо-геологічних умов залягання родовищ. Розкриття окремих пластів</p>

	похилими і вертикальними стволами. Вибір місця закладення стволів. Приклади розкриття шахтних полів різними способами. Типові схеми розташування стволів
ЗПК-2	<p style="text-align: center;">Системи розробки вугільних пластів</p> <p>Виробничі процеси в очисному вибої при стовпових системах розробки з застосуванням різних засобів механізації виїмки вугілля. Особливості стовпових систем розробки. Прямоточна і зворотноточна схеми провітрювання очисних вибоїв. Стовпова система розробки тонких і середньої потужності крутих пластів. Різновиди стовпових систем в залежності від потужності та куту похилу пластів. Комбіновані системи розробки.</p> <p>Розробка пластів, небезпечним за раптовими викидами вугілля і газу, гірничим ударам. Сутність раптового викиду і гірничого удару. Попередня дегазація. Правила безпеки при розробці викидонебезпечних пластів. Види прогнозу вибухонебезпечності. Заходи щодо попередження гірничих ударів.</p>
ЗПК-2	<p style="text-align: center;">Провітрювання гірничих виробок</p> <p>Рудникова вентиляція і її призначення в створенні нормальних умов праці, підвищення безпеки і продуктивності праці. Склад атмосферного і шахтного повітря. Вимоги правил безпеки до складу шахтного повітря. Рудниковий газ. Його склад, властивості, види виділення. Газонебезпека пластів. Категорії шахт за метаном. Міри боротьби з попередження запалення і вибуху метану. Рудниковий пил, його склад, властивості і джерела утворення. Міри безпеки і боротьби з ними. Вентиляційні споруди: перемички, вентиляційні двері та вікна, кросинги та інше.</p>

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

ГІРНИЧА СПРАВА

Професія: Електрослюсар підземний

Рівень кваліфікації: 3-4 розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин	
		Всього	З них ЛПР
ЕСП – 4(3-4).1.6	Підземний транспорт та підйом	6	
ЕСП – 4(3-4).1.6	Технологічний комплекс на поверхні шахти	2	
Разом		8	

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЕСП – 4(3-4).1.6	<p style="text-align: center;">Підземний транспорт та підйом</p> <p>Способи перевезення людей і вантажів в шахті. Засоби механізації підземного транспорту. Конвеєрний транспорт. Види відкатки, що застосовуються в шахті. Умови застосування контактних і акумуляторних електровозів. Устрій рейковий колії. Організація роботи підземного транспорту. Підйомні судини. Принцип роботи шахтного підйому. Складові частини підйому.</p>
ЕСП – 4(3-4).1.6	<p style="text-align: center;">Технологічний комплекс на поверхні шахти</p> <p>Позначення технологічного комплексу, його складові частини. Загальне компонування технологічних і господарських споруджень на поверхні шахти. Загальні відомості про технологічний комплекс, шахт нового типу. Об'єднання будинків і споруд в окремі блоки.</p>

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

ВИРОБНИЧЕ НАВЧАННЯ

Професія: Електрослюсар підземний

Рівень кваліфікації базовий блок.

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин
ЗПК-5	Основи слюсарної справи.	24
ЗПК-8	Основи гідравліки та пневматики.	24
Разом		48

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЗПК-5	<p style="text-align: center;">Основи слюсарної справи.</p> <p>Ознайомлення з кваліфікаційними характеристиками і програмою виробничого навчання за професією. Роль виробничого навчання у підготовці кваліфікованих робітників. Демонстрування кращих робіт, виконаних учнями.</p> <p>Інструктаж з організації робочого місця. Безпека праці в навчальних майстернях та на окремих робочих місцях. Види травм та їх причини. Попередження травматизму: захист небезпечних місць, заземлення обладнання, робота справним інструментом, виконання захисних окулярів та інше. Головні правила та інструкції з безпеки праці та їх виконання. Головні правила електробезпеки. Протипожежні заходи. Причини пожеж у приміщеннях навчальних майстерень: необережне користування вогнем, порушення правил. Користування електроінструментами, електронагрівальними приладами, пічками. Правила користування нагрівальними приладами та електроінструментами. Правила відключення електромережі. Запобіжні заходи при використанні пожежно безпечних рідин та газів.</p> <p>Правила поведінки учнів при пожежі, порядок виклику пожежної команди, улаштування та користування вогнегасником та внутрішніми пожежними кранами.</p> <p>Інструктаж за змістом занять і організація робочого місця. Безпека праці при виконанні робіт. Сучасні технології, інструменти, пристрої, устаткування. Ознайомлення учнів з слюсарною майстернею та правилами користування слюсарним інструментом.</p>

	<p>Вправи</p> <p>Розмітка. Пристрої для роботи. Використання креслярки, рейсмуса, кернера. Підготовка поверхні деталі до розмітки. Розмітка деталей підвищеної точності з застосуванням спеціальних контрольно-вимірювальних інструментів. Рубка металу і заходи безпеки при рубанні, випрямленні, згинанні та різанні металу. Опилування та шабрування металу. Поняття про припуск при опилуванні. Інструмент при опилуванні та шабруванні металу. Виконання заклепкових з'єднань. Інструмент і пристрої для виконання робіт. Техніка виконання заклепкових швів. Заходи безпеки при виконанні заклепкових з'єднань. Виконання вимірів обладнання. Робота з пневматичним інструментом. Користування слюсарно-ковальським, електроінструментом, ельборовим й абразивним інструментом, різальним інструментом, гідроінструментом. Роботи на верстатах свердлильних, відрізних, зачисних, токарних. Контроль якістю виконання слюсарних операцій. Роботи із використанням вимірювальних приладів і індикаторів. Безпечне застосування обладнання, механізмів та інструментів.</p>
ЗПК-8	<p>Основи гідравліки та пневматики.</p> <p>Інструктаж за змістом занять і організація робочого місця. Безпека праці при виконанні робіт. Сучасні технології, інструменти, пристрої, устаткування.</p> <p>Вправи</p> <p>По вузлове розбирання і складання машин і механізмів. Зняття підшипників, тонкостінних деталей, зубчатих коліс, барабанів, зірочок тощо. Маркування деталей. Очищення, промивання та змащення деталей.</p> <p>Складання вузлів. Установка підшипників гойдання і ковзання. Посада на вали й осі зубчатих коліс і зірочок. Пристрій утілень і сальників. Складання циліндрів і поршневих груп. Випробування машин після складання.</p> <p>Ознайомлення з конструкціями, методами та засобами розбирання, ремонту та збирання відбійних та бурильних молотків, електросвердел, колонкових свердел, перфораторів, бурильних установок, шахтних УБШ 312А. Призначення – технічна характеристика. Вивчення взаємодії основних вузлів.</p> <p>Діагностування порушень гідро- та пневмосистеми обладнання, що експлуатується.</p> <p>Ремонт обладнання гідро- та пневмосистем гірничошахтного обладнання.</p>

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

ВИРОБНИЧЕ НАВЧАННЯ

Професія: Електрослюсар підземний

Рівень кваліфікації: 4(3,4) розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин
ЕСП - 4(3-4).1.1	Роботи з високовольтними підземними електроустановками, електричних машин гірничошахтного обладнання та контакторно-релейної апаратури	42
ЕСП - 4(3-4).1.2	Роботи із засобами та системами автоматизації, засобами передавання інформації та зв'язку, системами моніторингу та диспетчерського керування технологічними процесами	30
ЕСП - 4(3-4).1.3	Роботи з механічною частиною основного гірничошахтного обладнання (поточний ремонт) і допоміжного гірничошахтного обладнання (поточний і середній ремонт)	42
ЕСП - 4(3-4).1.4	Робота з гідроприводом механізованого комплексу гідроприводом основного і допоміжного гірничого обладнання	30
ЕСП - 4(3-4).1.5	Роботи з обладнанням шахтного водовідливу, компресорних і холодильних шахтних установок	30
ЕСП - 4(3-4).1.6	Роботи з обладнанням шахтного транспорту та вантажних пунктів	24
ЕСП - 4(3-4).2	Виконання технічного обслуговування та поточного ремонту електричної й механічної частин шахтних підіймальних установок	72
ЕСП - 4(3-4).3	Участь у вогневих роботах	30
Разом		300

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЕСП - 4(3-4).1.1	Роботи з високовольтними підземними електроустановками, електричних машин гірничошахтного обладнання та контакторно-релейної апаратури. Інструктаж за змістом занять і організація робочого місця.

	<p>Безпека праці при виконанні робіт. Сучасні технології, інструменти, пристрої, устаткування.</p> <p>Вправи</p> <p>Підготовка обладнання до монтажу, монтувати, підключати трансформаторні підстанції та комплектні розподільчі пристрої, асинхронні і синхронні машини, електродвигуни постійного струму, вентилятори місцевого провітрювання, контакторно-релейної апаратури;</p> <p>Перевірка стану засобів індивідуального захисту; справність заземлювальних пристроїв, стан корпусів і оболонок, обтягування болтових з'єднань, вибухозахисних зазорів і наявність знаків виконання; стан роз'ємних та нероз'ємних з'єднань корпусів і оболонок, наявності пломб, кріплення кришок люків та оглядових вікон, антикорозійного покриття, охоронних кілець для болтів і гайок; пристрої вводу, стан ізоляторів, стан й опор ізоляції силових і допоміжних кіл і кола теплових датчиків електродвигунів; блоки захисту від струмів короткого замикання, від перевантаження; правильність застосування електроустановки</p> <p>Проведення необхідного відключення, вживати заходи від мимовільного або помилкового включення, перевіряти відсутність напруги, накладати переносні заземлення;</p> <p>Монтування силових броньовані, силові гнучкі і контрольні кабелі, розбирати та підключати силові кабелі і кабелі дистанційного керування;</p> <p>Виконання електромонтажні роботи та слюсарні роботи низьких класів точності та чистоти; роботи із розділення та з'єднання кабельної продукції з використанням заливних і термоусадних муфт і кінцевих заправлень; роботи зі збирання, розбирання, чищення й антикорозійної обробки контактної групи реле;</p> <p>Розбирання, ремонтування та складання вузлів і блоків обслуговуваного обладнання з низьким рівнем ремонтної складності;</p>
<p>ЕСП - 4(3-4).1.2</p>	<p>Роботи із засобами та системами автоматизації, засобами передавання інформації та зв'язку, системами моніторингу та диспетчерського керування технологічними процесами</p> <p>Інструктаж за змістом занять і організація робочого місця. Безпека праці при виконанні робіт. Сучасні технології, інструменти, пристрої, устаткування.</p> <p>Вправи</p> <p>Підготовка обладнання до монтажу, монтувати, підключати трансформаторні підстанції та комплектні розподільчі пристрої, асинхронні і синхронні машини, електродвигуни постійного струму, вентилятори місцевого провітрювання, контакторно-релейної апаратури;</p> <p>Перевірка стану засобів індивідуального захисту; справність</p>

	<p>заземлювальних пристроїв, стан корпусів і оболонки, обтягування болтових з'єднань, вибухозахисних зазорів і наявність знаків виконання; стан роз'ємних та нероз'ємних з'єднань корпусів і оболонки, наявності пломб, кріплення кришок люків та оглядових вікон, антикорозійного покриття, охоронних кілець для болтів і гайок; пристрої вводу, стан ізоляторів, стан й опор ізоляції силових і допоміжних кіл і кола теплових датчиків електродвигунів;</p> <p>правильність застосування електроустановки; блоки захисту від струмів короткого замикання, від перевантаження;</p> <p>Проведення необхідного відключення, заходів від мимовільного або помилкового включення, перевірка відсутності напруги, накладка переносного заземлення;</p> <p>перевірка роботи реле витоку;</p> <p>Монтаж силових броньованих, силових гнучких і контрольних кабелів, розбирання та підключення силових кабелів і кабелів дистанційного керування;</p> <p>Виконує електромонтажні роботи та слюсарні роботи низьких класів точності та чистоти; роботи із розділення та з'єднання кабельної продукції з використанням заливних і термоусадки муфт і кінцевих заправлень; роботи зі збирання, розбирання, чищення й антикорозійної обробки контактної групи реле;</p> <p>Розбирає, ремонтує та складає вузли і блоки обслуговуваного обладнання з низьким рівнем ремонтної складності;</p>
<p>ЕСП - 4(3-4).1.3</p>	<p align="center">Робота з механічною частиною основного і допоміжного гірничого обладнання</p> <p>Інструктаж за змістом занять і організація робочого місця. Безпека праці при виконанні робіт. Сучасні технології, інструменти, пристрої, устаткування.</p> <p align="center">Вправи</p> <p>По вузлове розбирання і складання машин і механізмів. Зняття підшипників, тонкостінних деталей, зубчатих коліс, барабанів, зірочок тощо. Маркування деталей. Очищення, промивання та змащення деталей.</p> <p>Складання вузлів. Установка підшипників гойдання і ковзання. Посада на вали й осі зубчатих коліс і зірочок. Пристрій утілень і сальників</p> <p>Монтаж, демонтаж, розбирання на основні вузли, ознайомлення з інструкціями методами ремонту, збирання насосних установок, місцевих вентиляторів провітрювання. Ремонт насосів.</p> <p>Підключення електродвигунів. Монтаж, демонтаж, конвеєрів скребкових та стрічкових.</p> <p>Випробування, здача в експлуатацію та технічне обслуговування нестационарних насосних установок, повітроводів,</p>

	<p>протипожежних та дегазаційних трубопроводів, бурових верстатів, перекидачів, живильників, штовхачів, лебідок з діаметром барабана до 1000 мм, обладнання розвантажувальних ям, вентиляторів місцевого провітрювання, установок для очищення вагонеток, обладнання для нагнітання води в пласт. Відбір проби масла та заміна його в обслуговуваному обладнанні.</p>
<p>ЕСП - 4(3-4).1.4</p>	<p>Робота з гідроприводом механізованого комплексу гідроприводом основного і допоміжного гірничого обладнання Інструктаж за змістом занять і організація робочого місця. Безпека праці при виконанні робіт. Сучасні технології, інструменти, пристрої, устаткування.</p> <p>Вправи Встановлення клапанних блоків, блоків замка і блоків керування гідросистем механізованих кріплень, насосних станцій. Визначення герметичності гідросистеми кріплення, привода кріплення та виїмкових машин, гідро-розводок і апаратури керування. Кріплення та розміри зазорів на ручках розподільників. Діагностування й усування неполадки із заміною складальних одиниць, вузлів, блоків. Ймовірні неполадки електрогідравлічного обладнання. Герметичність гідро-розводки, контролювати стан апаратури керування. Рівень емульсії в баку й рівень масла в картері високонапірного насоса стан кріплень, з'єднувальних муфт, підшипників. Герметичність трубопроводів, рукавів і з'єднувальної арматури, манометрів, гідроапаратів насосної станції та підтягувати елементи ущільнювачів. Розбирання/монтаж, ремонт та складання вузлів і з'єднання гідропривода основного та допоміжного гірничошахтного обладнання з низьким рівнем ремонтної складності. Виявлення та своєчасне усування дефектів і несправностей вузлів і з'єднань гідропривода. Користування контрольно-вимірювальним приладами.</p>

ЕСП -
4(3-4).1.5

**Роботи з обладнанням шахтного водовідливу, компресорних і
холодильних шахтних установок .**

Вправи

Перевірка справність системи сигналізації, засобів захисту; кріплення роз'ємних та нероз'ємних з'єднань; стан нарізних з'єднань для регулювання сальників, пальців еластичної муфти, болтів фундаментної плити, шпильок кріплення до електродвигуна, кріплення підшипників і ущільнень; герметичність трубопроводів, арматури, контрольно-вимірювальних приладів; відновлювати працездатність електричної та механічної частин установок.

Контролювання підшипникові вузли і змащувати підшипники відповідно до карти змащення; температуру стисненого повітря на виході, тиск масла й стисненого повітря компресорних установок;

Регулювання робочі параметри шахтних водовідливних, компресорних і холодильних установок;

Монтування до роботи шахтні водовідливні, компресорні і холодильні установки;

Ремонтування допоміжне обладнання установок;

Замінює масло, клапани, апаратуру керування, ремонтувати установки із розбиранням та заміною вузлів і деталей, регулювати та налагоджувати апаратуру;

Перевірка працездатності системи регулювання продуктивності; працездатність лубрикатора компресора та надходження масла на всі точки;

стан прямоточних клапанів компресора та системи регулювання продуктивності;

Розбирання, ремонтування та складання вузлів і з'єднання насосів дільничного водовідливу, вуглесосів, насосів головного водовідливу, компресорних, холодильних установок із низьким рівнем ремонтної складності;

Виявлення та своєчасне усування нескладних дефектів і несправності вузлів і з'єднань шахтних водовідливних, компресорних і холодильних установок;

Виконання змащувальні роботи відповідно до технічних карт; використовувати засоби малої механізації; ревізію й ремонт редуктора компресорних і холодильних установок, регулювати продуктивність, герметичність датчиків;

Проведення планово-запобіжні ремонти відповідно до ремонтного циклу, графіків технічного обслуговування електрообладнання.

ЕСП -
4(3-4).1.6

Роботи з обладнанням шахтного транспорту та вантажних пунктів

Інструктаж за змістом занять і організація робочого місця. Безпека праці при виконанні робіт. Сучасні технології, інструменти, пристрої, устаткування.

Вправи

Визначення допустимі зноси деталей, що труться, за допомогою контрольно-вимірювальних приладів; цілісність пружин підвіски рами і привода локомотивного транспорту та рухомого складу; стан приводної станції, огорож, кріплення, блокування обладнання конвеєрного транспорту, надгрунтових, підвісних доріг і вантажних пунктів; стан редукторів, барабанів, очисних пристроїв, з'єднувальних муфт, гідромуфт, гальмівних пристроїв, натяжних станцій, тягового органа обладнання;

Перевірка стану буферно-зчіпного пристрою, причіпного пристрою; працездатність пристроїв механічного або пневматичного обладнання шахтного транспорту та вантажних пунктів; працездатність системи автоматичного пожежогасіння, зрошення з чищенням або заміною зрошувачів стрічкових конвеєрів; знос та пошкодження тягових органів, канатів конвеєрного транспорту, надгрунтових, підвісних доріг і вантажних пунктів; рівень масла, замінювати масло в редукторах і робочу рідину в гідромуфтах;

Контролювання керування дизелевозом за допомогою електронної системи; знос риштаковогостава, ланцюга, приводних зірок, скребків і з'єднувальних ланок скребкового конвеєра, контролювати натяг ланцюга;

Регулювання натяг стрічки за гідродатчиком, центрувати стрічки; Заміна гальмівних накладок, необертові роликоопори конвеєрного транспорту, напрямних блоків надгрунтових, підвісних доріг і обладнання навантажувальних пунктів; зношені, деформовані деталі і вузли, вкладиші еластичної муфти в разі радіального зносу;

Ремонтування гумотканеві стрічки методом механічного з'єднання за допомогою скоб;

замінювати, відновлювати та регулювати основні вузли обладнання локомотивного, конвеєрного транспорту, надгрунтових, підвісних доріг і вантажних;

діагностувати й усувати несправності у процесі експлуатації, під час ремонту;

Випробування машини під навантаженням і на холостому ходу;

Розбирання, ремонтування та складання вузлів і з'єднань обладнання з низьким рівнем ремонтної складності;

Використання засобів малої механізації.

<p>ЕСП - 4(3-4).2.</p>	<p>Виконання технічного обслуговування та поточного ремонту електричної й механічної частини шахтних підіймальних установок</p> <p>Інструктаж за змістом занять і організація робочого місця. Безпека праці при виконанні робіт. Сучасні технології, інструменти, пристрої, устаткування.</p> <p>Вправи</p> <p>Ведіння робочій документації; Перевірка захисту, блокування, кінцевих вимикачів, обхідних перемикачів, командоапаратів, КВП в обсягах щодобового технічного обслуговування. Змащування елементів і вузлів електричної частини. Перевірка швидкості накладення запобіжного гальма. Перевірка справності електричних кіл сигналізації і відсутність витоків. Перевірка роботи робочої, резервної та ремонтної сигналізації, дії блокування; визначати акустичні і візуальні особливості роботи електродвигуна, вібрації, підшипникових опор, температурного режиму, іскріння щіток, інтенсивності подавання й рівня масла в опорах, очищення забруднень. Визначення зовнішнім оглядом і за звуком працездатність реверсора, роз'єднувача, ошинування, перевіряти наявність та справність деталей реверсора. Відключення, вжиття заходів від мимовільного або помилкового включення. Накладання переносного заземлення. Змащувати втулки відхилених шківів, гальмівну систему, очищення від пилу та бруду та змащувати інші елементи. Експлуатаційні зазори обладнання механічної частини, ходу циліндрів. Монтажні роботи під час технічного обслуговування та ремонту.</p>
<p>ЕСП - 4(3-4).3</p>	<p>Участь у вогневих роботах</p> <p>Вправи</p> <p>Прокладання зварювальний кабель, кисневий, газовий рукава; Перевіряння та підключає електрозварювальний апарат; обмиває місця ведення робіт; встановлює протипожежні засоби; Зачищення зварювані металокопункції; Встановлення робочі, запобіжні помості; Очищення зварювальний шов від флюсу, зварювального розрізу від накипу металу; Розбирання, ремонтування та складає металокопункції; Використання засоби малої механізації.</p>

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

ВИРОБНИЧЕ НАВЧАННЯ НА ВИРОБНИЦТВІ

Професія: Електрослюсар підземний

Рівень кваліфікації: 4 розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин
ЕСП – 4(3-4).1.3	Роботи з механічною частиною основного гірничошахтного обладнання (поточний ремонт) і допоміжного гірничошахтного обладнання (поточний і середній ремонт).	12
ЕСП – 4(3-4).1.4	Роботи з гідроприводом механізованого комплексу, гідроприводом основного та допоміжного гірничошахтного обладнання.	18
ЕСП – 4(3-4).1.5	Роботи з обладнанням шахтного водовідливу, компресорних і холодильних шахтних установок.	18
ЕСП – 4(3-4).1.6	Роботи з обладнанням шахтного транспорту та вантажних пунктів.	12
ЕСП – 4(3-4).2	Виконання технічного обслуговування та поточного ремонту електричної й механічної частин шахтних підіймальних установок.	30
Разом		90

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЕСП – 4(3-4).1.3	<p>Роботи з механічною частиною основного гірничошахтного обладнання (поточний ремонт) і допоміжного гірничошахтного обладнання (поточний і середній ремонт).</p> <p>Інструктаж за змістом занять і організація робочого місця. Безпека праці при виконанні робіт. Сучасні технології, інструменти, пристрої, устаткування.</p> <p>Вправи</p> <p>Монтаж, підключення та випробовування основного та допоміжного гірничошахтного обладнання.</p> <p>Перевірка рівня масла та поповнення мастила в редукторах, вузлах ковзання й кочення, у картері високонапірного насоса насосної станції й гідросистемах.</p> <p>Перевірка механізму включення виконавчих органів машин.</p>

	<p>Перевірка кріплення кронштейнів, опор, кришок масляних ванн, кріплення тягових зірок та коліс, вибухобезпечних камер.</p> <p>Перевірка зазорів кришок і корпусів, стиків між складальними вузлами, відсутність механічних пошкоджень редукторів.</p> <p>Регулювання натягнення тягових, гусеничних і різальних ланцюгів, перевірка кіла, рейки щодо їх деформації, підрізів, прогинів.</p> <p>Заміна з'єднувальних елементів і деталей механічної частини гірничошахтного обладнання.</p> <p>Ремонт із повним складанням, розбиранням і заміною деталей перфораторів, відбійних молотків, ручних свердел, редукторів і вузлів маневрових лебідок;</p> <p>перевіряти стан роз'ємних та нероз'ємних з'єднань.</p> <p>Дефектування деталей і вузлів.</p> <p>Виконувати монтажні і слюсарні роботи.</p> <p>Розбирання, ремонт та складання вузлів і з'єднання механічної частини основного та допоміжного гірничошахтного обладнання з низьким рівнем ремонтної складності.</p> <p>Виявлення та своєчасно усунення нескладних дефектів і несправностей.</p> <p>виконувати монтаж, підключення та випробовування основного та допоміжного гірничошахтного обладнання.</p>
<p>ЕСП – 4(3-4).1.4</p>	<p>Роботи з гідроприводом механізованого комплексу, гідроприводом основного та допоміжного гірничошахтного обладнання.</p> <p>Інструктаж за змістом занять і організація робочого місця. Безпека праці при виконанні робіт. Сучасні технології, інструменти, пристрої, устаткування.</p> <p>Вправи</p> <p>Працездатність гідросистем основного та допоміжного гірничошахтного обладнання. Прокладка трубопроводів гідросистеми.</p> <p>Заміна клапанних блоків, блоків замка і блоків керування гідросистем механізованих кріплень, насосних станцій.</p> <p>Герметичність гідросистеми кріплення, привода кріплення та виїмкових машин, гідророзводок і апаратури керування.</p> <p>Перевірка витрат емульсії та її концентрації з занесенням показань у журнал. Перевірка рівень та якість масла в гідросистемах виїмкових машин.</p> <p>Перевірка працездатності пультів керування та клапанних блоків.</p> <p>Кріплення та розміри зазорів на ручках розподільників.</p> <p>Перевірка герметичності гідродомкратів, гідростійок, заміна фільтрів тонкого очищення.</p> <p>Випробовування гідрообладнання під навантаженням.</p> <p>Діагностування й усування неполадок із заміною складальних одиниць, вузлів, блоків.</p>

	<p>Ймовірні неполадки електрогідравлічного обладнання.</p> <p>Герметичність гідророзводки, контроль стану апаратури керування.</p> <p>Контроль рівня емульсії в баку й рівня масла в картері високонапірного насоса; стану кріплень, з'єднувальних муфт, підшипників, герметичності трубопроводів, рукавів і з'єднувальної арматури, манометрів, гідроапаратів насосної станції та підтягувати елементи ущільнювачів.</p> <p>Контроль рівня масла в силовій частині високонапірного насоса за позначкою щупа, очищення пластинчастого фільтра грубого очищення, перевірка зарядки гідропневмоакумулятора, системи захисту від падіння тиску, герметичності та налаштування робочого тиску керівного клапана.</p> <p>зчитування контрольних параметрів і можливих несправностей із дисплея блоків керування.</p> <p>Розбирання/монтаж, ремонт та складання вузлів і з'єднання гідропривода основного та допоміжного гірничошахтного обладнання з низьким рівнем ремонтної складності.</p> <p>Усувати дефекти і несправності вузлів і з'єднань гідропривода.</p> <p>Планово-запобіжні ремонти відповідно до ремонтного циклу, графіків технічного обслуговування електрообладнання.</p>
<p>ЕСП – 4(3-4).1.5</p>	<p>Роботи з обладнанням шахтного водовідливу, компресорних і холодильних шахтних установок.</p> <p>Інструктаж за змістом занять і організація робочого місця. Безпека праці при виконанні робіт. Сучасні технології, інструменти, пристрої, устаткування.</p> <p>Вправи</p> <p>Перевірка справності систем сигналізації, засобів захисту, кріплення роз'ємних та нероз'ємних з'єднань.</p> <p>Змащування підшипників відповідно до карти змащення.</p> <p>Перевірка герметичності трубопроводів, арматури, контрольно-вимірювальних приладів, стану нарізних з'єднань для регулювання сальників, пальців еластичної муфти, болтів фундаментної плити, шпильок кріплення до електродвигуна, кріплення підшипників і ущільнень.</p> <p>Регулювання робочих параметрів шахтних водовідливних, компресорних і холодильних установок.</p> <p>Монтаж і підготовка до роботи шахтні водовідливні, компресорні і холодильні установки. Контроль рівня масла, працездатності запобіжних клапанів, заміна фільтрів. Видаляння конденсату з бака компресорних та холодильних установок. Ревізія й ремонт редуктора компресорних і холодильних установок. Заміна масла, клапанів, апаратури керування. Ремонт установки із розбиранням та заміною вузлів і деталей, регулювати та налагоджувати апаратуру.</p>

	<p>Розбирання/монтаж, ремонт та складання вузлів і з'єднання насосів дільничного водовідливу, вуглесосів, насосів головного водовідливу, компресорних, холодильних установок із низьким рівнем ремонтної складності.</p> <p>Усування нескладних дефектів і несправностей вузлів і з'єднань шахтних водовідливних, компресорних і холодильних установок.</p> <p>Планово-запобіжні ремонти відповідно до ремонтного циклу, графіків технічного обслуговування електрообладнання.</p>
<p>ЕСП – 4(3-4).1.6</p>	<p>Роботи з обладнанням шахтного транспорту та вантажних пунктів.</p> <p>Інструктаж за змістом занять і організація робочого місця. Безпека праці при виконанні робіт. Сучасні технології, інструменти, пристрої, устаткування.</p> <p>Вправи</p> <p>Визначення допустимих зносів деталей, що труться, за допомогою контрольно-вимірювальних приладів.</p> <p>Перевірка стану буферно-зчіпного пристрою, причіпного пристрою.</p> <p>Визначити цілісність пружин підвіски рами і привода локомотивного транспорту та рухомого складу.</p> <p>Перевірка відсутності механічних пошкоджень, болтових кріплень, визначити стан та знос бандажів коліс локомотивного транспорту та рухомого складу.</p> <p>Стан роз'ємних та нероз'ємних з'єднань обладнання локомотивного, конвеєрного транспорту, надґрунтових, підвісних доріг і вантажних пунктів.</p> <p>Працездатність пристроїв механічного або пневматичного обладнання шахтного транспорту та вантажних пунктів.</p> <p>Контроль зноса риштакового става, ланцюга, приводних зірок, скребків і з'єднувальних ланок скребкового конвеєра, контролювати натяг ланцюга.</p> <p>Перевірка рівня масла, замінювати масло в редукторах і робочу рідину в гідромуфтах.</p> <p>Розбирання/монтаж, ремонт та складання вузлів і з'єднань обладнання з низьким рівнем ремонтної складності.</p> <p>Виявлення та своєчасне усунування дефектів несправностей вузлів і з'єднань.</p> <p>Ремонтування гумотканеві стрічки методом механічного з'єднання за допомогою скоб.</p> <p>Контроль зноса риштакового става, ланцюга, приводних зірок, скребків і з'єднувальних ланок скребкового конвеєра, контролювати натяга ланцюга.</p> <p>Заміна масла в редукторах і робочій рідині в гідромуфтах.</p> <p>Заміна, відновлення та регулювання основних вузлів обладнання локомотивного, конвеєрного транспорту, надґрунтових, підвісних</p>

	<p>доріг і вантажних. усування несправностей у процесі експлуатації, під час ремонту. Ревізія зубчастих передач, підшипників, шліцьових з'єднань на валах із виявленням дефектів і їх заміною. Випробовування машин під навантаженням і на холостому ходу. Несправності вузлів і з'єднань. Виконання змащувальних робіт відповідно до технічних карт. Планово-запобіжні ремонти відповідно до ремонтного циклу, графіків технічного обслуговування електрообладнання.</p>
<p>ЕСП – 4(3-4).2</p>	<p>Виконання технічного обслуговування та поточного ремонту електричної й механічної частин шахтних підіймальних установок.</p> <p>Інструктаж за змістом занять і організація робочого місця. Безпека праці при виконанні робіт. Сучасні технології, інструменти, пристрої, устаткування.</p> <p>Вправи</p> <p>Ведіння робочей документації; Перевірка захисту, блокування, кінцевих вимикачів, обхідних перемикачів, командоапаратів, КВП в обсягах щодобового технічного обслуговування. Змащування елементів і вузлів електричної частини. Перевірка швидкості накладення запобіжного гальма. Перевірка справності електричних кіл сигналізації і відсутність витоків. Перевірка роботи робочої, резервної та ремонтної сигналізації, дії блокувань; визначати акустичні і візуальні особливості роботи електродвигуна, вібрації, підшипникових опор, температурного режиму, іскріння щіток, інтенсивності подавання й рівня масла в опорах, очищення забруднень. Визначення зовнішнім оглядом і за звуком працездатність реверсора, роз'єднувача, ошинування, перевіряти наявність та справність деталей реверсора. Відключення, вжиття заходів від мимовільного або помилкового включення. Накладання переносного заземлення. Змащувати втулки відхильних шківів, гальмівну систему, очищення від пилу та бруду та змащувати інші елементи. Експлуатаційні зазори обладнання механічної частини, ходу циліндрів. Монтажні роботи під час технічного обслуговування та ремонту. Розбирання, ремонт та складання вузлів електричної частини й механічного обладнання із низьким рівнем ремонтної складності. Усування нескладних дефектів і несправностей вузлів і з'єднань механічної частини підіймальної машини, електродвигунів, схем електропостачання, керування, захистів і блокувань.</p>

Відхилення від нормальної роботи електрообладнання підйимальної установки. Електричні і механічні вимірювання. Графік технічного обслуговування електрообладнан Планово-запобіжні ремонти відповідно до ремонтного циклу.
--

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА З ПРЕДМЕТА

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

Професія: Електрослюсар підземний

Рівень кваліфікації: 3,4 розряд

Тематичний план

Код модуля	Назва теми (компетентності)	Кількість годин
ЕСП – 4(3-4).1.1	Самостійне виконання робіт з високовольтними підземними електроустановками, електричних машин гірничошахтного обладнання та контакторно-релейної апаратури.	60
ЕСП – 4(3-4).1.2	Самостійне виконання робіт із засобами та системами автоматизації, засобами передавання інформації та зв'язку, системами моніторингу та	42
ЕСП – 4(3-4).1.3	Самостійне виконання робіт з механічною частиною основного гірничошахтного обладнання (поточний ремонт) і допоміжного гірничошахтного обладнання (поточний і середній ремонти).	60
ЕСП – 4(3-4).1.4	Самостійне виконання робіт з гідроприводом механізованого комплексу, гідроприводом основного та допоміжного гірничошахтного обладнання.	36
ЕСП – 4(3-4).1.5	Самостійне виконання робіт з обладнанням шахтного водовідливу, компресорних і холодильних шахтних установок.	48
ЕСП – 4(3-4).1.6	Самостійне виконання робіт з обладнанням шахтного транспорту та вантажних пунктів.	42
ЕСП – 4(3-4).2	Самостійне виконання технічного обслуговування та поточного ремонту електричної й механічної частин шахтних підйимальних установок.	168
ЕСП – 4(3-4).3	Участь у вогневих роботах.	48
Разом		654

Зміст

Код модуля	Назва теми (компетентності) Зміст навчального матеріалу
ЕСП – 4(3-4).1.1	<p>Самостійне виконання робіт з високовольтними підземними електроустановками, електричних машин гірничошахтного обладнання та контакторно-релейної апаратури.</p> <p>Навчання в навчальному пункті. Інструктаж з охорони праці і пожежної безпеки на підприємстві. Структура виробництва і організація праці на підприємстві. Основні цехи підприємства, технологічний процес виготовлення продукції, устаткування. Технічні служби, їхні задачі й основні функції. Впровадження автоматизованих виробництв і ресурсозберігаючих технологій, планування праці і контроль якості на виробничій ділянці, у бригаді, на робочому місці. Система керування охорони праці і пожежної безпеки на підприємстві. Застосування засобів безпеки праці й індивідуального захисту.</p> <p>Іспит ЕД після монтажу, перевірка опору ізоляції обмоток статора за допомогою мегаметра Огляд і ревізія вивідного обладнання. Визначити „початки" і "кінці" фраз. З'єднання у "зірку" та "трикутник". Розбирання та збирання машин постійного струму. Ремонт (сушіння обмоток, заміні секцій, ремонт підшипників).</p> <p>Технічне обслуговування трансформаторів. Відробки навичок з'єднань обмоток сплавки у "зірку" та "трикутник".</p> <p>Розбирання, ремонт, збирання контакторів серії КТУ-2А, КТУ-4А.</p> <p>Монтаж дугогасильних камер. Розбирання, ремонт, монтаж апаратури дистанційного керування пускачів, визначення несправності, подолання дефектів. Перевірка відключення мережі з допомогою реле витоку. Монтаж заземлення кабельних муфт, освітлювальних трансформаторів та рудникових світильників, електродвигунів. Улаштування та монтаж заземлення розподільних пунктів.</p> <p>Технічне обслуговування і ремонт пускачів ПВР-400, ПВР-125/65, ПВР-250, ПВИ-125.</p> <p>Технічне обслуговування і ремонт агрегатів АПШ. 1; АП-4.</p> <p>Технічне обслуговування і ремонт АВ-400</p> <p>Технічне обслуговування і ремонт пускачів ПМВИР-41, ПМВИ-23М, ПМВИ-13.</p>
ЕСП – 4(3-4).1.2	<p>Самостійне виконання робіт із засобами та системами автоматизації, засобами передавання інформації та зв'язку, системами моніторингу та диспетчерського керування технологічними процесами.</p> <p>Монтаж і підключення апаратури автоматизації, зв'язку та системи моніторингу диспетчерського керування.</p> <p>Знімання напруги та вживати заходи від помилкового чи самовільного вмикання, перевірка відсутності напруги.</p> <p>Розробка телефонних, броньованих і гнучких контрольних кабелів.</p> <p>Перевірка стану заземлювальних пристроїв.</p>

	<p>Перевірка стану корпусів, оболонок, ввідних пристроїв, знаків виконання, Розбирання, ремонт та складання блоків і з'єднання обслуговуваної апаратури. Виявлення і своєчасне усунення нескладних дефектів і несправностей. Регулювання контактних груп і робочих параметрів засобів автоматизації. Технічне обслуговування і ремонт апаратури АУК.1М; АПТВ; «Ветер», «МЕТАН», УТАС. Технічне обслуговування і ремонт ЗУК 155/200.</p>
<p>ЕСП – 4(3-4).1.3</p>	<p>Самостійне виконання робіт з механічною частиною основного гірничошахтного обладнання (поточний ремонт) і допоміжного гірничошахтного обладнання (поточний і середній ремонт).</p> <p>Самостійне виконання робіт згідно кваліфікаційної характеристики на робочих місцях підприємства. Дотримання охорони праці, технології, експлуатації машин і механізмів Використання новітніх технологій, інструменту, обладнання. По вузлове розбирання і складання машин і механізмів. Розбирання вузлів. Розбирання і складання різних з'єднань, випресування та запресування різних деталей машин і механізмів. Роз'єднання і з'єднання деталей. Зняття підшипників, тонкостінних деталей, зубчатих коліс, барабанів, зірочок тощо. Маркування деталей Очищення, промивання та змащення деталей, розбирання, ремонт та збирання відбійних і бурильних молотків, електросвердел, колонкових свердел, перфораторів, бурильних установок шахтних УШ 312 А.</p> <p>Ремонт, збирання насосних установок, місцевих вентиляторів провітрювання. Ремонт насосів, заміна втулок, з'єднувальних муфт і набивання сальників; перевірка справності заземлення машин і механізмів. Підключення ЕД. Монтаж, демонтаж, конвеєри скребкові та стрічкові. Заміна роликів, електродвигунів.</p> <p>Монтаж, демонтаж, ремонт, випробування, здавати в експлуатацію та технічне обслуговування нестационарні насосні установки, дільничні вуглесосні установки, повітроводи, протипожежні та дегазаційні трубопроводи, шахтові вагонетки, електровози, гіровози, дизелевози, канатно-кресельні і надрунтові дороги, стрічкові конвеєри з шириною стрічки до 900мм, скреперні конвеєри, бурові верстати, перекидачі, живильники, штовхачі, лебідки з діаметром бара бана до 1000мм, обладнання розвантажувальних ям, вентилятори часткового провітрювання, установки для очищення вагонеток, обладнання для нагнітання води в пласт, низьковольтні кабельні мережі, місцеві заземлення електроапаратів та установок. Виконувати роботи відповідно до Правил технічної експлуатації електроустановок в обсязі вимог до II групи з електробезпеки. Відбирати проби масла та його замінити в обслуговуваному обладнанні. Керувати електровозами при їх пересуванні під час ремонту. Проводити</p>

	<p>електрогазозварювальні роботи в шахті. Виконувати інші роботи аналогічної складності та роботи під керівництвом електрослюсаря вищої кваліфікації.</p> <p>Технічне обслуговування і ремонт комбайна 1К-101У</p> <p>Технічне обслуговування і ремонт конвеєру СП-251, СП-250, СП-202 2ЛУ-100,1-Л80.</p> <p>Технічне обслуговування і ремонт 2ПНБ-2Б</p> <p>Технічне обслуговування і ремонт ЛВД-24, ЛМ-16ДЛГКН.</p> <p>Технічне обслуговування і ремонт комбайна ГШ-68. Технічне обслуговування і ремонт конвеєру 1ЛТ-800ДЛ-1. Технічне обслуговування і ремонт ГПКС.</p>
<p>ЕСП – 4(3-4).1.4</p>	<p>Самостійне виконання робіт з гідроприводом механізованого комплексу, гідроприводом основного та допоміжного гірничошахтного обладнання.</p> <p>Встановлення клапанних блоків, блоків замка і блоків керування гідросистем механізованих кріплень, насосних станцій.</p> <p>Визначення герметичності гідросистеми кріплення, привода кріплення та виїмкових машин, гідророзводок і апаратури керування.</p> <p>Кріплення та розміри зазорів на ручках розподільників.</p> <p>Діагностування й усування неполадки із заміною складальних одиниць, вузлів, блоків.</p> <p>Ймовірні неполадки електрогідравлічного обладнання.</p> <p>Герметичність гідророзводки, контролювати стан апаратури керування.</p> <p>Рівень емульсії в баку й рівень масла в картері високонапірного насоса стан кріплень, з'єднувальних муфт, підшипників.</p> <p>Герметичність трубопроводів, рукавів і з'єднувальної арматури, манометрів, гідроапаратів насосної станції та підтягувати елементи ущільнювачів.</p> <p>Розбирання/монтаж, ремонт та складання вузлів і з'єднання гідропривода основного та допоміжного гірничошахтного обладнання з низьким рівнем ремонтної складності.</p> <p>Виявлення та своєчасне усування дефектів і несправностей вузлів і з'єднань гідропривода.</p> <p>Користування контрольно-вимірювальним приладами.</p> <p>Технічне обслуговування і ремонт СНТ-32</p>
<p>ЕСП – 4(3-4).1.5</p>	<p>Самостійне виконання робіт з обладнанням шахтного водовідливу, компресорних і холодильних шахтних установок.</p> <p>Перевірка справності систем сигналізації, засобів захисту, кріплення роз'ємних та нероз'ємних з'єднань.</p> <p>Змащування підшипників відповідно до карти змащення.</p> <p>Перевірка герметичності трубопроводів, арматури, контрольно-вимірювальних приладів, стану нарізних з'єднань для регулювання сальників, пальців еластичної муфти, болтів фундаментної плити,</p>

	<p>шпильок кріплення до електродвигуна, кріплення підшипників і ущільнень.</p> <p>Регулювання робочих параметрів шахтних водовідливних, компресорних і холодильних установок.</p> <p>Монтаж і підготовка до роботи шахтні водовідливні, компресорні і холодильні установки.</p> <p>Контроль рівня масла, працездатності запобіжних клапанів, заміна фільтрів.</p> <p>Видаляння конденсату з бака компресорних та холодильних установок.</p> <p>Ревізія й ремонт редуктора компресорних і холодильних установок.</p> <p>Заміна масла, клапанів, апаратури керування.</p> <p>Ремонт установки із розбиранням та заміною вузлів і деталей, регулювати та налагоджувати апаратуру.</p> <p>Розбирання/монтаж, ремонт та складання вузлів і з'єднання насосів дільничного водовідливу, вуглесосів, насосів головного водовідливу, компресорних, холодильних установок із низьким рівнем ремонтної складності.</p> <p>Усування нескладних дефектів і несправностей вузлів і з'єднань шахтних водовідливних, компресорних і холодильних установок.</p> <p>Планово-запобіжні ремонти відповідно до ремонтного циклу, графіків технічного обслуговування електрообладнання.</p> <p>Технічне обслуговування і ремонт насосів ЦНС-300-480; ЦНС-300-720; ЦНС-300-360; ЦНС-300-420.</p> <p>Технічне обслуговування і ремонт насосів 1В-20, ЦНС-80, ЗПЛ, УКВШ-5/7ДШ-270.</p>
<p>ЕСП – 4(3-4).1.6</p>	<p align="center">Самостійне виконання робіт з обладнанням шахтного транспорту та вантажних пунктів.</p> <p>Визначення допустимих зносів деталей, що труться, за допомогою контрольно-вимірвальних приладів.</p> <p>Перевірка стану буферно-зчіпного пристрою, причіпного пристрою.</p> <p>Визначити цілісність пружин підвіски рами і привода локомотивного транспорту та рухомого складу.</p> <p>Перевірка відсутності механічних пошкоджень, болтових кріплень, визначати стан та знос бандажів коліс локомотивного транспорту та рухомого складу.</p> <p>Стан роз'ємних та нероз'ємних з'єднань обладнання локомотивного, конвеєрного транспорту, надгрунтових, підвісних доріг і вантажних пунктів.</p> <p>Працездатність пристроїв механічного або пневматичного обладнання шахтного транспорту та вантажних пунктів.</p> <p>Контроль зноса риштакового става, ланцюга, приводних зірок, скребків і з'єднувальних ланок скребкового конвеєра, контролювати натяг ланцюга.</p> <p>Перевірка рівня масла, замінювати масло в редукторах і робочу</p>

	<p>рідину в гідромуфтах. Розбирання/монтаж, ремонт та складання вузлів і з'єднань обладнання з низьким рівнем ремонтної складності. Виявлення та своєчасне усування дефектів несправностей вузлів і з'єднань. Ремонтування гумотканеві стрічки методом механічного з'єднання за допомогою скоб. Контроль зноса риштакового става, ланцюга, приводних зірок, скребків і з'єднувальних ланок скребкового конвеєра, контролювати натяга ланцюга. Заміна масла в редукторах і робочій рідини в гідромуфтах. Заміна, відновлення та регулювання основних вузлів обладнання локомотивного, конвеєрного транспорту, надгрунтових, підвісних доріг і вантажних. усування несправностей у процесі експлуатації, під час ремонту. Ревізія зубчастих передач, підшипників, шліцьових з'єднань на валах із виявленням дефектів і їх заміною. Випробовування машин під навантаженням і на холостому ходу. Несправності вузлів і з'єднань. Виконання змащувальних робіт відповідно до технічних карт. Планово-запобіжні ремонти відповідно до ремонтного циклу, графіків технічного обслуговування електрообладнання. Технічне обслуговування і ремонт конвеєру СП-251, СП-250, СП-202 2ЛУ-100,1-Л80. Технічне обслуговування і ремонт електровозу 2АМ8Д. Технічне обслуговування і ремонт вагонів ВДТ-3.5 ;УГ; НДК. Технічне обслуговування і ремонт електровозу АМД80.</p>
<p>ЕСП – 4(3-4).2</p>	<p>Самостійне виконання технічного обслуговування та поточного ремонту електричної й механічної частин шахтних підймальних установок.</p> <p>Ведіння робочей документації; Перевірка захисту, блокування, кінцевих вимикачів, обхідних перемикачів, командоапаратів, КВП в обсягах щодобового технічного обслуговування. Змащування елементів і вузлів електричної частини. Перевірка швидкості накладення запобіжного гальма. Перевірка справності електричних кіл сигналізації і відсутність витоків. Перевірка роботи робочої, резервної та ремонтної сигналізації, дії блокувань; визначати акустичні і візуальні особливості роботи електродвигуна, вібрації, підшипникових опор, температурного режиму, іскріння щіток, інтенсивності подавання й рівня масла в опорах, очищення забруднень. Визначення зовнішнім оглядом і за звуком працездатність реверсора, роз'єднувача, ошинування, перевіряти наявність та</p>

	<p>справність деталей реверсора. Відключення, вжиття заходів від мимовільного або помилкового включення. Накладання переносного заземлення. Змащувати втулки відхильних шківів, гальмівну систему, очищення від пилю та бруду та змащувати інші елементи. Експлуатаційні зазори обладнання механічної частини, ходу циліндрів. Монтажні роботи під час технічного обслуговування та ремонту. Розбирання, ремонт та складання вузлів електричної частини й механічного обладнання із низьким рівнем ремонтної складності. Усування нескладних дефектів і несправностей вузлів і з'єднань механічної частини підіймальної машини, електродвигунів, схем електропостачання, керування, захистів і блокувань. Відхилення від нормальної роботи електрообладнання підіймальної установки. Електричні і механічні вимірювання. Графік технічного обслуговування електрообладнан Планово-запобіжні ремонти відповідно до ремонтного циклу.</p>
<p>ЕСП – 4(3-4).3</p>	<p style="text-align: center;">Участь у вогневих роботах.</p> <p>Прокладка зварювального кабеля, кисневого, газового рукава. Перевірка та підключення електрозварювального апарата. Обмивання місця ведення робіт. Встановлення протипожежних засобів. Підготовка зварюваних металоконструкцій. Встановлення робочих, запобіжних помостів; очищення зварювальних швів від флюсу, зварювального розрізу від накипу металу. Розбирання, ремонт та складання металоконструкцій.</p>

Контроль за освітнім процесом та форми атестації

Поточний контроль

Тематичний контроль

Проміжний контроль

Поетапна кваліфікаційна атестація

Державна кваліфікаційна атестація

*Вимоги стандартів професійної (професійно-технічної) освіти: ДСПТО
7212.С.28.00 – 2016*

Відповідальна особа за розробку освітньої програми Ірина Руденко