******

**Міністерство освіти і науки України**

|  |
| --- |
| **ЗАТВЕРДЖЕНО** |
| Наказ Міністерства освіти і науки України |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

***Державний освітній стандарт***

**7241.F.43.21 – 2024**

*(позначення стандарту)*

**Професія**: **Електромонтажник силових мереж та електроустаткування**

**Код:** 7241

**Кваліфікації:**

електромонтажник силових мереж та електроустаткування 3 (2-3)-го розряду;

електромонтажник силових мереж та електроустаткування 4-го розряду;

електромонтажник силових мереж та електроустаткування 5-го розряду;

електромонтажник силових мереж та електроустаткування 6-го розряду

**Освітня кваліфікація:** кваліфікований робітник.

**Рівень освітньої кваліфікації:** другий (базовий).

***Видання офіційне***

***Київ – 2024***

**Відомості про авторський колектив розробників**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Едуард ГОНЧАРОВ | директор Навчально-методичного центр професійно-технічної освіти у Донецькій області |
| 2. | Олексій КОМАШКО | головний енергетик Приватного акціонерного товариства «Новокраматорський машинобудівний завод» |
| 3. | Андрій МАКОГОН | заступник головного енергетика Приватного акціонерного товариства «Новокраматорський машинобудівний завод» |
| 4. | Тетяна СОЛОДУН | профільний методист Навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Донецькій області |
| 5. | Катерина НЕСТЮРКІНА | викладач спеціальних дисциплін Краматорського вищого професійного училища |

**Загальні положення щодо виконання стандарту**

Державний освітній стандарт (далі – Стандарт) з професії 7241 «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування» розроблено відповідно до:

законів України «Про освіту», «Про професійну (професійно-технічну) освіту», «Про повну загальну середню освіту», «Про професійний розвиток працівників», «Про організації роботодавців, їх об’єднання, права і гарантії їх діяльності»;

Положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 року № 630;

Державного стандарту професійної (професійно-технічної) освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2021 року  
№ 1077;

Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів професійної (професійно-технічної) освіти за компетентнісним підходом, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 17 лютого 2021 р. № 216;

Кваліфікаційної характеристики професії 7241 «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування» (випуск 64 «Будівельні, монтажні та ремонтно-будівельні роботи. Будівництво метрополітенів, тунелів та підземних споруд спеціального призначення», Розділ 2 «Будівельні, монтажні та ремонтно-будівельні роботи», Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників, затвердженого наказом Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України від 21.02.2000 року № 32),

Рамкової програми ЄС щодо оновлених ключових компетентностей для навчання протягом життя, схваленої Європейським парламентом і Радою Європейського Союзу 17 січня 2018 року;

інших нормативно-правових актів.

Стандарт є обов'язковим для виконання усіма закладами професійної (професійно-технічної) освіти, підприємствами, установами та організаціями, незалежно від їх підпорядкування та форми власності, що здійснюють (або забезпечують) підготовку, перепідготовку, підвищення кваліфікації кваліфікованих робітників та видають документи встановленого зразка за цією професією.

**Державний освітній стандарт містить:**

титульну сторінку;

відомості про авторський колектив розробників;

загальні положення щодо виконання Стандарту;

вимоги до результатів навчання, що містять: перелік ключових компетентностей за професією; загальні компетентності (знання та вміння) за професією; перелік результатів навчання та їх зміст;

орієнтовний перелік основних засобів навчання.

**І. Загальні вимоги щодо реалізації Стандарту**

Структурування змісту Стандарту базується на компетентнісному підході, що передбачає формування і розвиток у здобувача освіти ключових та професійних компетентностей.

Ключові компетентності набуваються у логічній послідовності впродовж строку освітньої програми та можуть розвиватися у процесі навчання протягом життя шляхом формального, неформального та інформального навчання.

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.

Ключові компетентності в цьому стандарті корелюються з загальними компетентностями, що визначені професійним стандартом.

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.

Професійні компетентності дають особі змогу виконувати трудові функції, швидко адаптуватися до змін у професійній діяльності та є складовими відповідної професійної кваліфікації.

Результати навчання за Стандартом орієнтовані на трудові функції як відносно автономні одиниці трудової діяльності, формуються на основі переліку ключових і професійних компетентностей та їх опису.

**Освітній рівень вступника:** базова або повна загальна середня освіта.

**Види професійної підготовки.**

Підготовка кваліфікованих робітників за професією 7241 «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування» може проводитися за такими видами: первинна професійна підготовка, професійне (професійно-технічне) навчання, перепідготовка, підвищення кваліфікації, спеціальне, спеціалізоване навчання.

**Первинна професійна підготовка** за професією 7241 «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування» з присвоєнням професійної кваліфікації   
3 (2-3)-го, 4-го розряду передбачає здобуття особою 1-8 результатів навчання, що визначені Стандартом.

Стандартом визначено загальні компетентності (знання та вміння) для професії, що включаються до змісту першого результату навчання. Також до першого результату навчання при первинній професійній підготовці включаються такі ключові компетентності як «Комунікативна», «Особистісна, соціальна й навчальна компетентність», «Громадянська компетентність», «Цифрова компетентність».

«Підприємницьку компетентність» рекомендовано формувати на завершальному етапі освітньої програми.

«Математична», «Екологічна, енергоефективна», «Комунікативна» компетентності формуються впродовж освітньої програми в залежності від результатів навчання.

Стандарт встановлює максимально допустиму кількість годин при первинній професійній підготовці для досягнення результатів навчання. Кількість годин для кожного окремого результату навчання визначається освітньою програмою закладу освіти.

**Професійне (професійно-технічне) навчання або перепідготовка** за професією 7241 «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування» з присвоєнням професійної кваліфікації 3 (2-3)-го розряду передбачає здобуття особою 1-5 результатів навчання, що визначені Стандартом для первинної професійної підготовки.

Професійне (професійно-технічне) навчання за професією 7241 «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування» 4-го розряду (за потребою виробництва) здійснюється за наявності повної загальної середньої освіти, без вимог до стажу роботи та передбачає здобуття особою 6-8 результатів навчання, що визначені Стандартом для первинної професійної підготовки.

Загальні компетентності (знання та вміння), перелік та зміст ключових компетентностей при проведенні перепідготовки визначається освітньою програмою в залежності від наявності в особи документів про освіту чи присвоєння кваліфікації, набутого досвіду (неформальна чи інформальна освіта).

При організації перепідготовки, професійного (професійно-технічного) навчання або навчання на виробництві строк професійного навчання може бути скороченим з урахуванням наявності в особи документів про освіту чи присвоєння кваліфікації, набутого досвіду (неформальна чи інформальна освіта) та визначається за результатами вхідного контролю. Вхідний контроль знань, умінь та навичок здійснюється відповідно до законодавства.

Тривалість професійної підготовки встановлюється відповідно до освітньої програми в залежності від виду підготовки та визначається робочим навчальним планом.

**Підвищення кваліфікації з присвоєнням нового рівня освіти**

Підвищення кваліфікації з присвоєнням професійної кваліфікації «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування» 4-го розряду передбачає здобуття особою 6-8 результатів навчання за наявності стажу роботи за професію «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування» 3 (2-3)-го розряду не менше 1 року.

Підвищення кваліфікації з присвоєнням професійної кваліфікації «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування» 5-го розряду. передбачає здобуття особою 9-10 результатів навчання за наявності стажу роботи за професію «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування» 4-го розряду не менше 1 року.

Підвищення кваліфікації з присвоєнням професійної кваліфікації «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування» 6-го розряду передбачає здобуття особою 11 результату навчання за наявності стажу роботи за професію «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування» 5-го розряду не менше 1 року.

Підвищення кваліфікації без присвоєння нового рівня освіти згідно з вимогами законодавства та потребами на виробництві не рідше одного разу на п’ять років.

Освітня програма може включати додаткові компетентності (за потреби), регіональний компонент, предмети за вибором здобувача освіти.

Навчальний час здобувача освіти визначається обліковими одиницями часу, передбаченого для виконання освітніх програм закладів професійної (професійно-технічної) освіти.

Навчальний (робочий) час здобувача освіти в період проходження виробничої практики встановлюється залежно від режиму роботи підприємства, установи, організації згідно з законодавством.

Професійно-практична підготовка здійснюється в навчальних майстернях, лабораторіях, навчально-виробничих дільницях та безпосередньо на робочих місцях підприємств, установ, організацій.

Розподіл навчального навантаження визначається робочим навчальним планом залежно від освітньої програми та включає теоретичну і практичну підготовку, консультації, кваліфікаційну атестацію.

Робочі навчальні плани розробляються самостійно закладами професійної (професійно-технічної) освіти, підприємствами, установами та організаціями, погоджуються із роботодавцями, регіональними навчально (науково)-методичними центрами (кабінетами) професійно-технічної освіти та затверджуються регіональними органами управління освітою.

Освітні програми розробляються на основі Стандарту та затверджуються закладами професійної (професійно-технічної) освіти, визначають зміст навчання відповідно до компетентностей та погодинний розподіл навчального матеріалу.

Орієнтовний перелік основних засобів навчання за професією розроблено відповідно до професійного стандарту, потреб роботодавців, сучасних технологій та матеріалів та використовується закладом освіти в залежності від освітньої програми. Додатково заклад освіти формує перелік навчального обладнання для досягнення відповідних результатів навчання.

Після успішного завершення освітньої програми проводиться державна кваліфікаційна атестація, що передбачає оцінювання набутих компетентностей та визначається параметрами: «знає – не знає»; «уміє – не уміє». Поточне оцінювання проводиться відповідно до чинних нормативно-правових актів.

На виробництві навчання завершується проведенням кваліфікаційної атестації.

Заклади професійної (професійно-технічної) освіти організовують та здійснюють поточний, тематичний, проміжний і вихідний контроль знань, умінь та навичок здобувачів освіти, їх кваліфікаційну атестацію. Представники роботодавців, їх організацій та об’єднань можуть долучатися до проведення контролю знань, умінь та навичок здобувачів освіти та безпосередньо беруть участь у кваліфікаційній атестації.

Після завершення навчання кожен здобувач освіти повинен уміти самостійно виконувати всі роботи, передбачені професійним стандартом, стандартом професійної (професійно-технічної) освіти, технологічними умовами і нормами, встановленими у галузі.

**Навчання з охорони праці** проводиться відповідно до вимог чинних нормативно-правових актів з питань охорони праці. При складанні робочих навчальних планів та освітніх програм необхідно врахувати, що при первинній професійній підготовці та професійному (професійно-технічному) навчанні на вивчення компетентності «Охорона праці» потрібно виділити не менше 30 годин навчального часу, а при підвищенні кваліфікації та перепідготовці – не менше 15 годин.

Спеціальне, спеціалізоване навчання і перевірка знань з професії «Електромонтажник силових мереж та електроустаткування» здійснюється відповідно до нормативно-правових актів та діючих галузевих інструкцій з охорони праці, згідно з умовами праці електромонтера з ремонту повітряних ліній електропередачі.

Додаткові теми з охорони праці, що стосуються технологічного виконання робіт, застосування матеріалів, обладнання чи інструментів включаються до робочих навчальних програм.

До самостійного виконання робіт здобувачі освіти допускаються лише після навчання й перевірки знань з охорони праці.

**Порядок присвоєння професійний кваліфікацій та видачі відповідних документів.**

Кваліфікаційна пробна робота проводиться за рахунок часу, відведеного на виробничу практику. Перелік кваліфікаційних пробних робіт розробляється закладами професійної (професійно-технічної) освіти відповідно Стандарту, потреб роботодавців галузі, сучасних технологій та новітніх матеріалів.

Критерії кваліфікаційної атестації випускників розробляються закладом професійної (професійно-технічної) освіти разом з роботодавцями.

Порядок проведення кваліфікаційної атестації здобувачів освіти та присвоєння їм кваліфікації визначається центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері трудових відносин, за погодженням із центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері освіти і науки.

Здобувачу освіти, який при первинній професійній підготовці опанував відповідну освітню програму й успішно пройшов кваліфікаційну атестацію, присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» та видається диплом кваліфікованого робітника державного зразка.

Особі, яка під час перепідготовки, підвищення кваліфікації або професійного (професійно-технічного) навчання опанувала відповідну освітню програму та успішно пройшла кваліфікаційну атестацію, видається свідоцтво про присвоєння (підвищення) професійної кваліфікації, а також посвідчення на право виконання робіт підвищеної небезпеки.

При професійному (професійно-технічному) навчанні за частковими кваліфікаціями (у разі здобуття особою частини компетентностей, визначених стандартом, чи навчання для виконання окремих видів робіт за професією) заклад освіти може видавати документи власного зразка.

Заклади професійної (професійно-технічної) освіти можуть видавати документи власного зразка на кожний окремий результат навчання.

**Сфера професійної діяльності**

Назва виду економічної діяльності, секції, розділу, групи та класу економічної діяльності та їхній код (згідно з Національним класифікатором України ДК 009:2010 «Класифікація видів економічної діяльності»):

**Секція F:** Будівництво;

**Розділ 43:** Спеціалізовані роботи;

**Група 43.2:** Електромонтажні, водопровідні та інші будівельно-монтажні роботи;

**Клас 43.21:** Електромонтажні роботи.

**Специфічні вимоги до здобуття кваліфікації**

Стать: жіноча та чоловіча

Вік: по закінченню навчання не менше 18 років.

**Умовні позначення**

КК – ключова компетентність.

ПК – професійна компетентність.

РН – результат навчання.

**ІІ. Вимоги до результатів навчання.**

**2.1. Перелік ключових компетентностей за професією**

|  |  |
| --- | --- |
| **Умовне позначення** | **Ключові компетентності** |
| **КК 1.** | Комунікативна компетентність |
| **КК 2.** | Особистісна, соціальна й навчальна компетентність |
| **КК 3.** | Громадянська компетентність |
| **КК 4.** | Математична компетентність |
| **КК 5.** | Цифрова компетентність |
| **КК 6.** | Екологічна, енергоефективна компетентність |
| **КК 7.** | Підприємницька компетентність |

**2.2. Загальні компетентності (знання та вміння) за професією**

|  |  |
| --- | --- |
| **Знати:** | **Вміти** |
| загальні відомості про професію та професійну діяльність;  основні нормативні акти у професійній діяльності (ДНАОП 0.00-1.21-98 Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів);  Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів;  Правила улаштування електроустановок;  загальні правила охорони праці у професійній діяльності;  загальні правила пожежної безпеки;  загальні правила санітарії та гігієни у професійній діяльності;  причини нещасних випадків на підприємстві;  план ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків;  правила та засоби надання домедичної допомоги постраждалим від нещасних випадків | виконувати вимоги положень, інструкцій, стандартів за професією та видами робіт;  застосовувати загальні правила охорони праці у професійній діяльності;  застосовувати первинні засоби пожежогасіння;  діяти у разі виникнення нещасних випадків чи аварійних ситуацій;  використовувати, в разі необхідності, засоби попередження і усунення виробничих, природних непередбачених явищ (пожежі, аварії, повені тощо);  надавати домедичну допомогу постраждалим від нещасних випадків;  забезпечувати особисту безпеку та здоров’я, безпеку та здоров’я оточуючих людей в процесі виконання робіт та під час знаходження на території підприємства |

**2.3. Перелік результатів навчання**

**для первинної професійної підготовки**

**Професійна кваліфікація: електромонтажник силових мереж та електроустаткування**

**3 (2-3)-го розряду**

**Максимальна кількість годин – 792**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результати навчання** | |
| **РН 1.** | Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури. |
| **РН 2.** | Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування. |
| **РН 3.** | Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування. |
| **РН 4.** | Дотримуватися норм та правил охорони праці та промислової безпеки |
| **РН 5.** | Здійснення надання домедичної допомоги потерпілим від нещасних випадків |

**2.4. Зміст (опис) результатів навчання**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Результати навчання** | **Компетентність** | **Опис компетентності** | |
| **Знати** | **Уміти** |
| **РН 1.**  Приймати робоче місце відповідно до встановленої процедури | **КК 1.** Комунікативна компетентність | професійну лексику та термінологію, скорочення, визначення за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно;  правила професійної етики та етикету спілкування;  види документів у професійній діяльності;  правила ведення документації. | використовувати професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно, при спілкуванні з керівництвом, колегами, клієнтами;  дотримуватися професійної етики та етикету;  слухати та доносити власну думку;  запобігати виникненню конфліктних ситуацій;  користуватися документами у професійній діяльності;  ефективно спілкуватись та налагоджувати стосунки з іншими людьми. |
| **КК 2.** Особистісна, соціальна й навчальна компетентність | особливості роботи в команді, співпраці з іншими;  причини і способи розв’язання конфліктних ситуацій у виробничому колективі;  шляхи конструктивного вирішення конфліктів та боротьби зі стресовими ситуаціями;  способи розвитку своїх здібностей через доступні засоби освіти;  правила внутрішнього розпорядку, норми на виконання робіт, основи планування та організації. | працювати в команді;  діяти в нестандартних і конфліктних ситуаціях;  відповідально ставитись до професійної діяльності;  узгоджувати свою діяльність з керівником робіт;  критично аналізувати ситуації та самостійно приймати рішення;  конструктивно спілкуватись в різних середовищах;  знаходити та набувати нових знань, умінь і навичок;  визначати навчальні цілі та способи їх досягнення;  планувати трудову діяльність;  оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя;  складати власний розклад та графік виконання роботи. |
| **КК 3.** Громадянська компетентність | основні трудові права та обов’язки працівників;  основні нормативно-правові акти у професійній сфері, що регламентують трудову діяльність;  положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору (контракту), підстави його припинення;  соціальні гарантії та чинний соціальний захист на підприємстві, зокрема види та порядок надання відпусток;  порядок розгляду і способи вирішення індивідуальних та колективних трудових спорів. | застосовувати знання щодо:  основних трудових прав та обов’язків працівників;  основних нормативно-правових актів у професійній сфері, що регламентують трудову діяльність;  укладання та припинення трудового договору (контракту);  соціальних гарантій та чинного соціального захисту на підприємстві, зокрема про види та порядок надання відпусток, порядок оплати лікарняних листів,  порядку розгляду та способів вирішення індивідуальних і колективних трудових спорів. |
| **ПК 1.** Здатність перевіряти i приймати інструмент, матеріали, засоби захисту, оперативну документацію та інструкції | робочий інструмент та матеріали;  технологічні інструкції та технічну документацію при виникненні аварійних ситуацій;  основи електроматеріалознавства. | перевіряти i приймати інструмент, матеріали, засоби захисту, оперативну документацію та інструкції  реєстрація виконання робіт за нарядами і розпорядженнями, обліку переносних заземлень. |
| **ПК 2.** Здатність ознайомлюватися з усіма записами розпорядженнями за час, що минув з останнього чергування | правила і порядок ведення журналу приймання-здавання зміни. | ознайомлюватися з усіма записами розпорядженнями за час, що минув з останнього чергування. |
| **ПК 3.** Здатність оформляти приймання робочого місця записом у журналі, відомості, оперативною схемою | правила і порядок оформлення приймання робочого місця записом у журналі, відомості, оперативною схемою. | оформляти приймання робочого місця записом у журналі, відомості, оперативною схемою;  організувати приймання і здавання робочого місця. |
| **КК 4.** Математична компетентність | правила математичних розрахунків під час приймання i здавання робочого місця. | застосовувати математичні розрахунки під час приймання i здавання робочого місця. |
| **КК 5.** Цифрова компетентність | інформаційно-комунікаційні засоби, способи їх застосування;  способи пошуку, збереження, обробки та передачі інформації під час приймання i здавання робочого місця. | використовувати інформаційно-комунікаційні засоби, технології;  здійснювати пошук інформації, її обробку, передачу та збереження під час приймання i здавання робочого місця. |
| **РН 2.**  Виконувати найпростіші роботи під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування. | **ПК 1.** Здатність користування вимірювальним та електромонтажним інструментом | основні види інструментів, що застосовуються під час електромонтажних робіт;  правила безпечної експлуатації вимірювального та електромонтажного інструменту;  вимоги безпеки, шо пред’являються до електроінструменту, електрозахисних засобів, терміни їх перевірки;  засоби індивідуального та колективного захисту, правила користування електроінструментом;  електроматеріалознавство;  читання креслень;  основи електротехніки. | користуватися сучасним ручним і механізованим електромонтажним інструментом;  перевіряти справність електрозахисних засобів і приладів вимірювання;  забезпечувати особисту безпеку в процесі виконання роботи. |
| **ПК 2.** Здатність визначення марок проводів та кабелів їх будови і застосування під час монтажу | основні марки проводів і кабелів;  способи з'єднання струмопровідних жил проводів та кабелів;  читання креслень;  електроматеріалознавство. | знімати верхнє джутове покриття кабеля вручну;  різати кабелі напругою до 10 кВ з тимчасовим оброблянням кінців;  застосовувати сучасні вироби та матеріали. |
| **ПК 3.** Здатність кріплення та встановлення деталей та різних конструкцій для монтажу електроустаткування | основні види кріпильних деталей і дрібних конструкцій;  правила й порядок безпечної організації праці під час кріплення та встановлення деталей та різних конструкцій для монтажу електроустаткування;  читання креслень;  електроматеріалознавство. | пробивати гнізда, отвори і борозни за готовою розміткою вручну;  установлювати та забивати деталі кріплення;  установлювати скоби, гаки, конструкції для магнітних пускачів;  застосовувати сучасний ручний та механізований електромонтажний інструмент;  користуватися технічною документацією, читати схеми. |
| **ПК 4.** Здатність складання та розбирання найпростіших електричних схем | найпростіші електричні схеми;  будову апаратів керування електричним колом (магнітні пускачі, кнопки керування, реле);  правила охорони праці під час виконання складання та розбирання найпростіших електричних схем;  основи електротехніки;  читання креслень;  електроматеріалознавство. | читати та складати найпростіші електричні схеми;  користуватися технічною документацією;  виконувати монтаж апаратів керування електричним колом (магнітні пускачі, кнопки керування, реле). |
| **КК 1.** Комунікативна компетентність | професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно. | використовувати професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно;  ефективно спілкуватись з колегами при виконанні найпростіших робіт під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування. |
| **КК 6.** Екологічна, енергоефективна компетентність | способи раціонального використовування енергоресурсів, витратних матеріалів при виконанні найпростіших робіт під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування;  екологічні норми у професійній діяльності та в побуті. | раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали при виконанні найпростіших робіт під час монтажу та демонтажу силових мереж та електроустаткування;  дотримуватися екологічних норм у професійній діяльності та в побуті. |
| **РН 3.**  Виконувати прості роботи з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування. | **ПК 1.** Здатність встановлення та кріплення приладів, електроапаратів. Правила користування інструментом з різними типами приводів | основні види кріпильних деталей;  будову простих приладів, електроапаратів, електро- та пневмоінструменту, що застосовується;  правила користування інструментом з різними типами приводів;  правила й порядок безпечної організації праці під час встановлення та кріплення приладів, електроапаратів;  правила охорони праці під час користування інструментом з різними типами приводів;  основи електротехніки;  читання креслень;  електроматеріалознавство. | використовувати основні види кріпильних деталей;  застосовувати прості прилади, електроапарати, електро- та пневмоінструмент;  користуватися технічною документацією, читати схеми;  виконувати монтаж електричних апаратів та електроустановчих виробів (автоматичних вимикачів, магнітних пускачів, трансформаторів струму та напруги). |
| **ПК 2.** Здатність виконання монтажу та демонтажу електричних схем та мереж заземлення | прості електричні схеми;  технологію монтажу згідно з європейськими стандартами;  правила й порядок безпечної організації праці під час монтажу та демонтажу електричних схем та мереж заземлення;  правила читання технічної документації та креслень;  основи електротехніки;  електроматеріалознавство. | пробивати отвори механізованим інструментом;  установлювати відгалужувальні коробки для кабелів;  забивати проходи для всіх видів проводок і шин заземлення через стіни та перекриття;  виконувати монтаж мереж заземлення та занулюючих пристроїв;  виконувати монтаж згідно з європейськими стандартами; виконувати монтаж схеми обліку електричної енергії. |
| **ПК 3.** Здатність використання зварювального апарату під час виконання електромонтажних робіт | види зварювального устаткування, що застосовується під час електромонтажних робіт;  правила роботи зварювальним устаткуванням, що застосовується під час електромонтажних робіт;  правила й порядок безпечної організації праці під час роботи зварювальним устаткуванням, що застосовується у електромонтажних роботах;  основи електротехніки;  читання креслень;  електроматеріалознавство. | користуватися зварювальним устаткуванням, що застосовується під час електромонтажних робіт;  зварювати шини заземлення;  приварювати шини заземлення до скоб і деталей кріплення;  обробляти місця зварювання механізованим способом;  виконувати прості зварювальні роботи на автоматичному устаткуванні. |
| **ПК 4.** Здатність користування механізованим такелажним обладнанням. Вміння виконувати демонтаж шаф та простих пускорегулювальних апаратів і приладів | будова та способи користування простими такелажними засобами;  правила стропування та переміщання вантажів;  правила й порядок безпечної організації праці під час виконання такелажних робіт та виконання демонтажу шаф та простих пускорегулювальних апаратів і приладів;  основи електротехніки;  читання креслень;  електроматеріалознавство. | користуватися простими такелажними засобами;  виконувати демонтаж розподільних пунктів (шаф) закритого або відкритого типу простих пускорегулювальних апаратів і приладів;  користуватися сучасним механізованим інструментом. |
| **ПК 5.** Здатність підбирати необхідні матеріали та устаткування згідно із специфікацією | правила комплектації матеріалів і устаткування для виконання електромонтажних робіт у житлових, культурно-побутових та адміністративних будинках;  правила читання технічної документації та креслень;  електроматеріалознавство. | раціонально вибирати матеріали та електричне устаткування. |
| **КК 1.** Комунікативна компетентність | професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно. | використовувати професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно;  ефективно спілкуватись з колегами при виконанні простих робіт з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування. |
| **КК 6.** Екологічна, енергоефективна компетентність | способи раціонального використовування енергоресурсів, витратних матеріалів при виконанні простих робіт з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування;  екологічні норми у професійній діяльності та в побуті. | раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали при виконанні простих робіт з монтажу та демонтажу силових систем і електроустаткування;  дотримуватися екологічних норм у професійній діяльності та в побуті. |
| **РН 4.**  Дотримуватися норм та правил охорони праці та промислової безпеки | **ПК 1.** Здатність забезпечувати особисту безпеку та здоров’я, безпеку та здоров’я оточуючих людей в процесі виконання робіт та під час знаходження на території підприємства | вимоги щодо застосування, утримання та зберігання спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту. | використовувати засоби колективного та індивідуального захисту. |
| **КК 1.** Комунікативна компетентність | професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням;  правила професійної етики та етикету спілкування. | використовувати професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням;  ефективно спілкуватись з колегами при виникненні аварійних ситуацій;  дотримуватися професійної етики та етикету;  слухати та доносити власну думку;  запобігати виникненню конфліктних ситуацій. |
| **ПК 2.** Здатність дотримуватись заходів пожежної безпеки і правил поведінки у разі аварії | перелік та місце зберігання засобів пожежогасіння та аварійних інструментів пожежонебезпечні властивості матеріалів, сировини, напівпродуктів та готового продукту;  позиції плану ліквідації аварій. | діяти в аварійних ситуаціях згідно з планом ліквідації аварій. |
| **ПК 3.** Здатність дотримуватись законодавчих та внутрішніх стандартів та положень підприємства щодо охорони праці та промислової безпеки | політика та мета підприємства в галузі охорони праці правила внутрішнього трудового розпорядку;  положення колективного договору підприємства. | виконувати вимоги положень, інструкцій, стандартів за професією та видами робіт;  виконувати положення колективного договору підприємства. |
| **ПК 4.** Здатність дотримуватись вимог нарядної системи та правил внутрішнього трудового розпорядку | вимоги положень нарядної системи. | виконувати правила внутрішнього трудового розпорядку. |
| **ПК 5.** Здатність дотримуватись вимог експлуатації небезпечних виробничих об’єктів | вимоги безпеки, що пред’являються до електромонтера з ремонту та обслуговування електроустаткуванні я (загальні вимоги, вимоги безпеки перед початком робіт, під час виконання робіт та під час завершення роботи, основні небезпечні та шкідливі промислові фактори, безпечна організація роботи та утримання робочого місця). | дотримуватись вимог експлуатації небезпечних виробничих об’єктів;  проводити аналіз безпечного виконання робіт. |
| **ПК 6.** Здатність дотримуватись вимог нормативно-правових актів з охорони праці, правил поводження з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, використання засобів колективного та індивідуального захисту | вимоги законодавчих актів та внутрішніх корпоративних положень з охорони праці. | виконувати вимоги нормативних актів з охорони праці, правила поводження з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва;  виконувати вимоги трудової дисципліни та регламенту виконання робіт. |
| **РН 5.**  Здійснювати надання домедичної допомоги потерпілим від нещасних випадків | **ПК 1.** Здатність визначати характер ушкодження та ступінь загрози життю та здоров’ю потерпілих від нещасних випадків | порядок виклику швидкої допомоги, пожежної частини, номера телефонів служб екстреного реагування. | визначати характер ушкоджень та ступінь загрози життю та здоров’ю потерпілих від нещасних випадків. |
| **КК 1.** Комунікативна компетентність | правила професійної етики та етикету спілкування. | ефективно спілкуватись з колегами при наданні домедичної допомоги потерпілим від нещасних випадків. |
| **ПК 2.** Здатність надавати домедичну допомогу потерпілим від нещасних випадків, від гострого захворювання, у випадку аварії | правила та прийоми надання домедичної допомоги потерпілим від нещасних випадків гострого захворювання, у випадку аварії;  склад аптечки та застосування лікарських препаратів. | надавати домедичну допомогу потерпілим від різних видів травм (ураження електричним струмом, поранення, вивих, перелом, кровотеча, опік та ін.). |
| **ПК 3.** Здатність транспортувати потерпілих до місця надання першої медичної допомоги | місцезнаходження засобів для надання домедичної допомоги;  правила транспортування потерпілих від нещасних випадків. | транспортувати потерпілих до місця надання першої медичної допомоги. |

**2.5. Перелік результатів навчання**

**для первинної професійної підготовки**

**професійна кваліфікація: електромонтажник силових мереж та електроустаткування 4-го розряду**

**Максимальна кількість годин – 387**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результати навчання** | |
| **РН 6.** | Виконувати приймання i здавання зміни відповідно до встановленої процедури з метою отримання завдання на майбутній робочий день і звіту про виконану роботу. |
| **РН 7.** | Використовувати прилади та механізований інструмент під час виконання електромонтажних робіт |
| **РН 8.** | Виконувати роботи середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування |

**2.6. Зміст (опис) результатів навчання**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Результати навчання** | **Компетентність** | **Опис компетентності** | |
| **Знати** | **Уміти** |
| **РН 6.**  Виконувати приймання i здавання зміни відповідно до встановленої процедури з метою отримання завдання на майбутній робочий день і звіту про виконану роботу. | **ПК 1.** Здатність при прийманні зміни  ознайомлюватися зі схемою i станом та режимом роботи устаткування на дільниці особистим оглядом | правила і порядок приймання-здавання зміни;  схеми, режим роботи та стан устаткування на дільниці при прийманні зміни;  читання креслень. | виконувати огляд устаткування під час приймання зміни;  читати схеми. |
| **ПК 2**. Здатність отримувати інформацію від чергового, який здає зміну, про обладнання, що вимагає спостереження a6o перебуває в ремонті a6o резерві | особливості приймання і здавання зміни підчас ліквідації аварій, виконання перемикань, операцій із відключення електрообладнання, при несправному обладнанні або відхиленні від нормального режиму його роботи. | отримувати інформацію від чергового, який здає зміну, про обладнання, що вимагає спостереження або перебуває в ремонті або резерві. |
| **ПК 3.** Здатність оформляти приймання зміни записом у журналі, відомості, оперативною схемою | правила і порядок оформлення приймання зміни записом у журналі, відомості, оперативною схемою. | оформляти приймання зміни записом у журналі, відомості, оперативною схемою;  організувати приймання і здавання зміни. |
| **ПК 4.** Здатність доповідати працівнику,  відповідальному за безпечне проведення робіт, старшому зміни про всі виявлені несправності на момент приймання і здавання зміни, про початок чергування | порядок виявлення несправностей електроустановок та електрообладнання під час приймання та здавання зміни;  інструкції з охорони праці та промислової безпеки. | доповідати працівнику,  відповідальному за безпечне проведення робіт, старшому зміни про всі виявлені несправності на момент приймання і здавання зміни, про початок чергування;  дотримуватись інструкції з охорони праці та промислової безпеки. |
| **КК 4.** Математична компетентність | правила математичних розрахунків під час приймання i здавання зміни. | застосовувати математичні розрахунки під час приймання i здавання зміни. |
| **КК 5.** Цифрова компетентність | інформаційно-комунікаційні засоби, способи їх застосування;  способи пошуку, збереження, обробки та передачі інформації під час приймання i здавання зміни. | використовувати інформаційно-комунікаційні засоби, технології;  здійснювати пошук інформації, її обробку, передачу та збереження під час приймання i здавання зміни. |
| **РН 7.**  Використовувати прилади та механізований інструмент під час виконання електромонтажних робіт | **ПК 1.** Здатність випробування ізоляції за допомогою мегаомметра | способи вимірювання опору ізоляції;  прилади для вимірювання електричних величин;  правила й порядок безпечної організації праці під час випробування ізоляції за допомогою мегаомметра;  основи електротехніки. | вимірювати опір ізоляції електроустаткування, кабелів і проводів;  вимірювати електричні величини приладами (мультиметр, вольтметр, амперметр) |
| **ПК 2.** Здатність виконання з'єднання та окінцювання струмопровідних жил проводів та кабелів | способи з’єднування, обробляння кінців та приєднування проводів і жил кабелів усіх марок перерізом до 240мм2;  правила охорони праці під час роботи з інструментом і пристосуваннями;  електроматеріалознавство. | з’єднувати, обробляти кінці та приєднувати проводи і жили кабелів усіх марок перерізом до 240мм2;  виконувати монтаж наконечників до жил кабелів та проводів: опресуванням, пайкою або зривними болтами;  виконувати монтаж термоусадочних муфт для з'єднання та окінцювання струмопровідних жил проводів та кабелів для внутрішнього та зовнішнього встановлення. |
| **ПК 3.** Здатність використання монтажно-поршневих пістолетів для кріплення електроустаткування | будову монтажно-поршневих пістолетів і правила догляду за ними;  правила охорони праці під час роботи з інструментом і пристосуваннями;  електроматеріалознавство. | кріпити конструкції і апарати за допомогою монтажного поршневого пістолета;  обслуговувати сучасний механізований інструмент. |
| **КК 1.** Комунікативна компетентність | професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно. | використовувати професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно;  ефективно спілкуватись з колегами при використанні приладів та механізованого інструменту під час виконання електромонтажних робіт. |
| **КК 6.** Екологічна, енергоефективна компетентність | способи раціонального використовування енергоресурсів, витратних матеріалів при використанні приладів та механізованого інструменту під час виконання електромонтажних робіт;  екологічні норми у професійній діяльності та в побуті. | раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали при використанні приладів та механізованого інструменту під час виконання електромонтажних робіт;  дотримуватися екологічних норм у професійній діяльності та в побуті. |
| **РН 8.**  Виконувати роботу середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування | **ПК 1.** Здатність монтажу та демонтажу електричного устаткування | будову електроустаткування, що монтується;  правила охорони праці під час монтажу та демонтажу електричного устаткування;  основи електротехніки;  читання креслень;  електроматеріалознавство. | перевіряти та регулювати електромагнітні реле струму та напруги;  установлювати за готовою розміткою ввідних і розподільних ящиків, щитків, світлофорів, реостатів, регуляторів, контролерів,дорожніх і кінцевих вимикачів, ящиків опору, ящиків із низьковольтною апаратурою, ввідних і відгалужувальних коробок для закритих розподільних шинопроводів та іншого аналогічного устаткування масою до 50 кг;  вибирати апарати керування та виконувати їх монтаж. |
| **ПК 2.** Здатність виконувати стропування та переміщення вантажів за допомогою підйомних механізмів | правила стропування та переміщання устаткування;  будову та способи користування механізованим такелажним обладнанням;  правила стропування та переміщання вантажів;  правила охорони праці під час виконування стропування та переміщення вантажів за допомогою підйомних механізмів. | установлювати захисні пристрої кожухів і загорож;  керувати простими підйомними механізмами. |
| **ПК 3.** Здатність монтажу електричних схем середньої складності з приєднанням до електричної мережі | електричні схеми середньої складності;  правила й порядок безпечної організації праці під час монтажу електричних схем середньої складності з приєднанням до електричної мережі;  основи електротехніки;  читання креслень;  електроматеріалознавство. | читати принципові та монтажні схеми керування електричними колами;  установлювати скоби і металеві опорні конструкцій;  кріпити конструкції приклеюванням;  установлювати конструкції для тросових проводок;  прокладати кабельні лотки і перфоровані монтажні профілі. |
| **ПК 4.** Здатність монтажу трубних проводок та їх маркування | способи маркування сталевих і пластмасових труб, кабелів і відводів;  читання креслень;  електроматеріалознавство. | прокладати сталеві і пластмасові труби у борознах, по підлозі, стінах, фермах і колонах;  маркувати прокладені труби, кабелі і відводи; читати ескізи вузлів проводок, схем. |
| **ПК 5.** Здатність монтажу трансформаторних підстанцій | способи монтажу розподільних пристроїв;  основні вузли та деталі трансформаторів;  особливості монтажу комплектних розподільчих пристроїв  об'ємних та щоглових підстанцій;  правила й порядок безпечної організації праці під час монтажу трансформаторних підстанцій;  основи електротехніки;  читання креслень;  електроматеріалознавство. | способи монтажу розподільних пристроїв;  основні вузли та деталі трансформаторів;  заливка та злив трансформаторного мастила. |
| **ПК 6.** Здатність комплектування матеріалів та устаткування для виконання електромонтажних робіт | правила комплектації матеріалів і устаткування для виконання електромонтажних робіт у промислових будовах і на інженерних спорудах;  правила читання технічної документації та креслень;  електроматеріалознавство. | комплектувати матеріали і устаткування для виконання електромонтажних робіт у промислових будовах і на інженерних спорудах згідно із специфікацією. |
| **КК 1.** Комунікативна компетентність | професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно. | використовувати професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно;  ефективно спілкуватись з колегами при виконанні робіт середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування. |
| **КК 6.** Екологічна, енергоефективна компетентність | способи раціонального використовування енергоресурсів, витратних матеріалів при виконанні робіт середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування;  екологічні норми у професійній діяльності та в побуті. | раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали при виконанні робіт середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування;  дотримуватися екологічних норм у професійній діяльності та в побуті. |
| **КК 4.** Математична компетентність | правила математичних розрахунків при виконанні робіт середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування. | застосовувати математичні розрахунки при виконанні робіт середньої складності з монтажу силових мереж та електроустаткування. |

**2.7. Перелік результатів навчання**

**для підвищення кваліфікації**

**Професійна кваліфікація: електромонтажник силових мереж та електроустаткування 5-го розряду**

**Максимальна кількість годин – 255**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результати навчання** | |
| **РН 9.** | Виконувати способи ревізії та перевірки електроустаткування |
| **РН 10.** | Виконувати складні роботи з монтажу силових мереж і електроустаткування |

**2.8. Зміст (опис) результатів навчання**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Результати навчання** | **Компетентність** | **Опис компетентності** | |
| **Знати** | **Уміти** |
| **РН 9.**  Виконувати способи ревізії та перевірки електроустаткування | **ПК 1.** Здатність дотримання технології виконання допоміжних робіт з монтажу електричного електроустаткування | правила розмічання місць установлювання опорних конструкцій, устаткування і трас прокладання проводів, кабелів і шин;  особливості монтажу електричного електроустаткування в вибухонебезпечних приміщень;  правила й порядок безпечної організації праці під час виконання допоміжних робіт з монтажу електричного електроустаткування;  читання креслень;  електроматеріалознавство. | розмічати місця установлювання та монтажу пускорегулювальної та сигнальної апаратури, приладів живильних і розподільних пунктів, щитків, пультів керування механізмами, світлофорів, реостатів, регуляторів дистанційного керування, контролерів, дорожніх і кінцевих вимикачів, ящиків опору, гальмових магнітів, ящиків з низьковольтною апаратурою та іншого аналогічного устаткування масою до 100 кг;  виконувати монтаж електричного електроустаткування в вибухонебезпечних приміщень. |
| **ПК 2.** Здатність виконання підготовки електричних машин до пуску. Випробовування пускорегулювальної апаратури | способи ревізії, сушіння та перевіряння електроустаткування;  правила й порядок безпечної організації праці під час виконання підготовки електричних машин до пуску та випробовування пускорегулювальної апаратури;  читання креслень;  електроматеріалознавство. | випробовувати схеми дистанційного керування двигуном із сигналізацією;  налагоджувати частотні перетворювачі та пристрої плавного пуску;  регулювати пускачі, контактори, приводи масляних, повітряних, вакуумних та елегазових вимикачів та іншої пускорегулювальної апаратури;  випробувати електричні машини. |
| **ПК 3.** Здатність проведення ревізії трансформатора до монтажу | ізоляційні характеристики трансформаторів;  основні вузли та деталей силових трансформаторів;  правила читання технічної документації та креслень;  електроматеріалознавство. | сушіння та дегазація трансформаторного мастила. |
| **КК 1.** Комунікативна компетентність | професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно. | використовувати професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно;  ефективно спілкуватись з колегами при застосуванні способів ревізії та перевірки електроустаткування. |
| **КК 6**. Екологічна, енергоефективна компетентність | способи раціонального використовування енергоресурсів, витратних матеріалів при застосуванні способів ревізії та перевірки електроустаткування;  екологічні норми у професійній діяльності та в побуті. | раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали при застосуванні способів ревізії та перевірки електроустаткування;  дотримуватися екологічних норм у професійній діяльності та в побуті. |
| **РН 10.**  Виконувати складні роботи з монтажу силових мереж і електроустаткування | **ПК 1.** Здатність складання технологічних карт монтажу силових мереж. Монтаж трубних проводок та приладів і апаратів | правила виконання вимірювань і складання ескізів окремих вузлів проводок, конструкцій, вузлів і блоків електроустаткування;  комп'ютерні програми для створення ескізів вузлів і блоків;  правила читання технічної документації та креслень;  електроматеріалознавство. | вимірювати і складати ескізи окремих вузлів проводок, конструкцій, вузлів і блоків електроустаткування;  прокладати труби пакетами та блоками масою до 500 кг;  прокладати трубопроводи у фундаментах і перекриттях машинних залів і прокатних станів;  виконувати монтаж приладів і апаратів, що забезпечені самозаписуючими пристроями;  використовувати комп'ютерні програми для створення ескізів вузлів і блоків. |
| **ПК 2.** Здатність заготовки та монтажу елементів шинопроводу. Перевірка виконаних схем | правила збирання та кріплення відкритих і екранованих шино проводів;  правила стропування та переміщання електроустаткування;  порядок фазування виконаної проводки та методи перевіряння виконаних схем;  правила читання технічної документації та креслень;  правила й порядок безпечної організації праці під час заготовки та монтажу елементів шинопроводу та перевірки виконаних схем;  електроматеріалознавство. | виконувати монтаж закритих і відкритих шинопроводів (магістральних, розподільних, освітлювальних і тролейних) перерізом до 800 мм2;  виконувати фазування електричної проводки;  користуватися простими підйомними механізмами. |
| **КК 1.** Комунікативна компетентність | професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно. | використовувати професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно;  ефективно спілкуватись з колегами при виконанні складних робіт з монтажу силових мереж і електроустаткування. |
| **КК 6.** Екологічна, енергоефективна компетентність | способи раціонального використовування енергоресурсів, витратних матеріалів при виконанні складних робіт з монтажу силових мереж і електроустаткування;  екологічні норми у професійній діяльності та в побуті. | раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали при виконанні складних робіт з монтажу силових мереж і електроустаткування;  дотримуватися екологічних норм у професійній діяльності та в побуті. |

**2.9. Перелік результатів навчання**

**для підвищення кваліфікації**

**Професійна кваліфікація: електромонтажник силових мереж та електроустаткування 6-го розряду**

**Максимальна кількість годин – 219**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результати навчання** | |
| **РН 11.** | Виконувати особливо складні роботи з монтажу силових мереж і електроустаткування |

**2.10. Зміст (опис) результатів навчання**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Результати навчання** | **Компетентність** | **Опис компетентності** | |
| **Знати** | **Уміти** |
| **РН 11.**  Виконувати особливо складні роботи з монтажу силових мереж і електроустаткування | **ПК 1.** Здатність обробки та монтажу високовольтних, контрольних і спеціальних кабелів. Складання ескізів складних силових проводок | способи оброблення та монтажу високовольтних, контрольних і спеціальних кабелів;  сучасний інструмент для обробки кабелів;  комп'ютерні програми для створення ескізів монтажу в просторовому зображенні;  правила читання технічної документації та креслень;  правила й порядок безпечної організації праці під час обробки та монтажу високовольтних, контрольних і спеціальних кабелів;  електроматеріалознавство. | обробляти та виконувати монтаж високовольтних, контрольних і спеціальних кабелів;  виконувати вимірювання і складати ескізи монтажу особливо складних силових проводок, приладів, апаратів та окремих вузлів електроустаткування;  працювати сучасними інструментами для обробки кабелів;  використовувати комп'ютерні програми для створення ескізів монтажу в просторовому зображенні. |
| **ПК 2.** Здатність монтажу електротехнічних установок, шинопроводів і тролеїв | будову електротехнічних установок;  правила читання технічної документації та креслень;  правила й порядок безпечної організації праці під час монтажу електротехнічних установок, шинопроводів і тролеїв;  електроматеріалознавство. | розмічати основні осі місць встановлювання конструкцій і електроустаткування;  виконувати монтаж електроустаткування масою більше 100 кг;  виконувати монтаж відкритих шинопроводів і тролеїв перерізом понад 800 мм2;  прокладати блоки з труб масою більше 500 кг;  встановлювати розподільні щити станцій керування та шафи та збірки з високовольтним устаткуванням. |
| **ПК 3.** Здатність монтажу силового електроустаткування згідно зі схемами | сучасні пристрої і інструменти для монтажу силового устаткування;  конструкції розподільних щитів, пультів, щитів керування та захисту, вузлів станцій;  правила читання технічної документації та креслень;  правила й порядок безпечної організації праці під час монтажу силового електроустаткування згідно зі схемами;  електроматеріалознавство. | установлювати розподільні щити станції керування (у тому числі на напівпровідниках), шафи з високовольтним устаткуванням, електрофільтри;  використовувати сучасні пристрої і інструменти для монтажу силового устаткування. |
| **ПК 4.** Здатність застосування знань конструкції та монтажу трансформаторів, перевірка технічних характеристик | правила виконання вимірювань і складання ескізів окремих вузлів проводок, конструкцій, вузлів і блоків електроустаткування;  комп'ютерні програми для створення ескізів вузлів і блоків;  правила читання технічної документації та креслень. | вимірювати і складати ескізи окремих вузлів проводок, конструкцій, вузлів і блоків електроустаткування;  прокладати труби пакетами та блоками масою до 500 кг;  прокладати трубопроводи у фундаментах і перекриттях машинних залів і прокатних станів;  виконувати монтаж приладів і апаратів, що забезпечені самозаписуючими пристроями;  використовувати комп'ютерні програми для створення ескізів вузлів і блоків. |
| **ПК 5.** Здатність застосування знань з будови елементів релейного захисту та автоматики. Монтаж випрямлювачів і електроустаткування та форвакуумних насосів | загальні відомості про релейний захист; будови елементів РЗА;  правила читання технічної документації та креслень;  правила й порядок безпечної організації праці під час монтажу випрямлювачів і електроустаткування та форвакуумних насосів. | виконувати монтаж ошиновки електролізних ванн; перебирати та виконувати монтаж напівпровідникових та інших випрямлювачів і електроустаткування та форвакуумних насосів, що до них належать;  виконувати монтаж релейного захисту та автоматики енергосистем і складного електроустаткування. |
| **ПК 6.** Здатність застосування особливості виконання робіт у вибухонебезпечних приміщеннях | правила виконання робіт у вибухонебезпечних зонах;  засоби електро та індивідуального захисту, пожежогасіння, що застосовуються при обслуговуванні вибухозахищених приміщень;  порядок допуску персоналу до обслуговування вибухозахищених приміщень. | виконувати монтаж силового електроустаткування у вибухонебезпечних зонах, перевіряти та регулювати таке устаткування;  дотримуватись вимог нормативних актів про охорону праці та навколишнього середовища щодо захисту електроустаткування у вибухонебезпечних приміщеннях. |
| **ПК 7.** Здатність застосування правил підготовки об'єктів до пуску | технічні умови здачі об’єктів у експлуатацію;  правила підготовки до пуску особливо складних силових проводок, приладів, апаратів та окремих вузлів електроустаткування. | проводити пуск особливо складних силових проводок, приладів, апаратів та окремих вузлів електроустаткування. |
| **КК 1.** Комунікативна компетентність | професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно. | використовувати професійну лексику та термінологію за професійним спрямуванням, іноземною мовою включно;  ефективно спілкуватись з колегами при виконанні особливо складних робіт з монтажу силових мереж і електроустаткування. |
| **КК 6.** Екологічна, енергоефективна компетентність | способи раціонального використовування енергоресурсів, витратних матеріалів при виконанні особливо складних робіт з монтажу силових мереж і електроустаткування;  екологічні норми у професійній діяльності та в побуті. | раціонально використовувати енергоресурси, витратні матеріали при виконанні особливо складних робіт з монтажу силових мереж і електроустаткування;  дотримуватися екологічних норм у професійній діяльності та в побуті. |
| **КК 7.**  Підприємницька компетентність | основні економічні поняття;  нормативно-правові акти, що регулюють підприємницьку діяльність;  основи організації підприємницької діяльності та механізм організації власної справи;  технології розробки бізнес-планів. | орієнтуватися та користуватися нормативно-правовими актами, що регулюють підприємницьку діяльність;  розробляти прості бізнес-плани. |
| **КК 4.** Математична компетентність | правила математичних розрахунків при виконанні особливо складних робіт з монтажу силових мереж і електроустаткування. | застосовувати математичні розрахунки при виконанні особливо складних робіт з монтажу силових мереж і електроустаткування. |
| **КК 5.** Цифрова компетентність | інформаційно-комунікаційні засоби, способи їх застосування;  способи пошуку, збереження, обробки та передачі інформації при підготовці до виконання особливо складних робіт з монтажу силових мереж і електроустаткування. | використовувати інформаційно-комунікаційні засоби, технології;  здійснювати пошук інформації, її обробку, передачу та збереження при підготовці до виконання особливо складних робіт з монтажу силових мереж і електроустаткування. |

**ІІІ. Орієнтовний перелік основних засобів навчання**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Найменування** | **Кількість на групу 15 осіб** | |
| **Для індивід. користування** | **Для групового користування** |
| **Обладнання** | | | |
|  | Прес акумуляторний для опресування наконечників та гільз |  | 1 |
|  | Прес гідравлічний для опресування наконечників та гільз |  | 1 |
|  | Прес ручний механічний для опресування наконечників та гільз |  | 3 |
|  | Прес гідравлічний для пробивання отворів |  | 1 |
|  | Секторні ножиці для різання кабелю і дроту |  | 3 |
|  | Бокоріз діелектричний | 1 | 5 |
|  | Кліщі для зняття ізоляції | 1 | 15 |
|  | Кліщі універсальні | 1 | 15 |
|  | Пасатижі діелектричні | 1 | 15 |
|  | Плоскогубці діелектричні | 1 | 15 |
|  | Набір діелектричних викруток | 1 | 15 |
|  | Викрутка слюсарно-монтажна | 1 | 15 |
|  | Ніж монтерський | 1 | 5 |
|  | Ніж для надрізання металевої оболонки кабелю | 1 | 5 |
|  | Електрошуруповерт |  | 3 |
|  | Перфоратор |  | 3 |
|  | Мультиметр |  | 3 |
|  | Ножиці для листового металу |  | 1 |
|  | Інструмент для зняття ізоляції з кабелю та дротів (стрипер) | 1 | 15 |
|  | Інструмент для округлення секторних жил |  | 1 |
|  | Кігті та пояс монтерські для дерев’яних опор (комплект) |  | 1. |
|  | Кігті та пояс монтерські для залізобетонних опор |  | 1 |
|  | Молоток слюсарний | 1 | 15 |
|  | Зубило монтажне | 1 | 15 |
|  | Набір для пропан-повітряного паяння |  | 1 |
|  | Паяльник електричний |  | 3 |
|  | Рулетка 3 м | 1 | 15 |
|  | Кисті малярні |  | 5 |
|  | Оправка ручна для забивки дюбелів |  | 3 |
|  | Набір свердел |  | 5 |
| **Інвентар** | | | |
|  | Килимок гумовий | 15 |  |
|  | Драбина приставна |  | 3 |
|  | Драбина приставна секційна |  | 3 |
|  | Окуляри захисні | 15 |  |
|  | Рукавички діелектричні | 15 |  |
|  | Протипожежні засоби (компл.) |  | 1 |
|  | Рукавиці брезентові | 15 |  |
|  | Шафа для зберігання інструменту |  | 1 |
|  | Лопати |  | 6 |
| **Пристосування для електромонтажних робіт** | | | |
|  | Прес гідравлічний |  | 1 |
|  | Прес ручний механічний |  | 1 |
|  | Механізми для вибирання борозни |  | 1 |
|  | Трубогиб (гідравлічний) переносний |  | 1 |
|  | Горілка газоповітряна з насадками для зварювання і плавки алюмінієвих проводів пропан-бутан (в комплекті із балоном) |  | 1 |
|  | Лебідка ручна |  | 1 |
|  | Пристосування для затягування проводів у труби |  | 5 |
|  | Рулетка 5м |  | 5 |
|  | Пістолет будівельно-монтажний |  | 1 |
|  | Перфоратор |  | 1 |
|  | Домкрат для підйому кабельних барабанів |  | 1 |
|  | Кліщі для термітної сплавки проводів |  | 1 |
|  | Кліщі монтажні гідравлічні |  | 1 |
|  | Пристосування для випрямлення та вигинання трубчастих (профільних) проводів |  | 1 |
|  | Пристосування для термічного зварювання (набір) |  | 1 |
| **Механізми для електромонтажних робіт** | | | |
|  | Перфоратор |  | 1 |
|  | Машина електрична свердлильна |  | 1 |
|  | Машина пневматична свердлильна |  | 1 |
|  | Механізми для вибирання борозен |  | 1 |
|  | Молоток пневматичний |  | 1 |
|  | Оправка піротехнічна |  | 1 |
|  | Пістолет будівельно–монтажний |  | 1 |
|  | Зварювальний апарат переносний |  | 1 |
| **Інструменти для слюсарних робіт** | | | |
|  | Стіл верстак | 15 |  |
|  | Зубило слюсарне | 15 |  |
|  | Інструмент для розмітки: циркуль, рейка, висок, рамка, шаблони (компл.) | 15 |  |
|  | Ключі гайкові (набір) |  | 1 |
|  | Ключі головки (набір) |  | 1 |
|  | Коронки для свердління гнізд (набір) |  | 1 |
|  | Кувалда1 кг |  | 1 |
|  | Рулетка 3 м | 15 |  |
|  | Молоток слюсарний 0,8 кг та 0,5 кг | 15 |  |
|  | Напилки (компл.) | 15 |  |