



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАКАЗ

12 01 20 21 р.

м. Київ

№ 43

Про затвердження стандарту професійної (професійно-технічної) освіти з професії «Слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка)»

Відповідно до статті 32 Закону України «Про освіту», статті 32 Закону України «Про професійну (професійно-технічну) освіту», підпункту 15 пункту 4 Положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 р. № 630,

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити стандарт професійної (професійно-технічної) освіти з професії «Слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка)», що додається.

2. Установити, що стандарт, зазначений у пункті 1 цього наказу, упроваджується в освітній процес з 01 лютого 2021 року.

3. Директорату професійної освіти (Шумік І.) надавати закладам професійної (професійно-технічної) освіти методично-консультативну допомогу з питань упровадження цього стандарту.

4. Визнати таким, що втратив чинність, наказ Міністерства освіти і науки України від 05 липня 2013 р. № 923 «Про затвердження державного стандарту з професії «Слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка)».

5. Департаменту забезпечення документообігу, контролю та інформаційних технологій (Єрко І.) у встановленому порядку зробити відмітку у справах архіву.

6. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра Гарбарука І.

Міністр

Сергій ШКАРЛЕТ



Міністерство освіти і науки України

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки України
від «12» 01 2021 р. № 43

Стандарт професійної (професійно-технічної) освіти

СП(ПТ)О 7241.D.35.13-2021
(позначення стандарту)

Професія:	Слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка)
Код:	7241
Професійні кваліфікації:	слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 2-го розряду; слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 3-го розряду; слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 4-го розряду; слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 5-го розряду; слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 6-го розряду

***Видання офіційне
Київ – 2021***

Інформація про робочу групу

Розробники

Артюшенко В. І. – директор навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Луганській області.

Лимар О. П. – методист навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Луганській області.

Гаврилюк І. С. – директор Рубіжанського професійного хіміко-технологічного ліцею.

Кутковой О. І. – головний енергетик Товариства з обмеженою відповідальністю «Ліспі».

Чуйкова О. М. – майстер виробничого навчання Вищого професійного училища № 94.

Кабанов К. Є. – викладач Вищого професійного училища № 94.

Орлова В. В. – майстер виробничого навчання Рубіжанського професійного хіміко-технологічного ліцею.

Іншина О. М. – майстер виробничого навчання Державного навчального закладу «Сєвєродонецький професійний ліцей».

Консультант

Кравець Ю. І. – державний експерт експертної групи з питань змісту та забезпечення якості освіти директорату професійної освіти Міністерства освіти і науки України.

Літературний редактор

Чіхладзе Л. М. – методист навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Луганській області.

Технічний редактор

Підгайко С. В. – методист навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Луганській області.

Керівник робочої групи

Артюшенко В. І. – директор навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Луганській області.

Загальні положення

Стандарт професійної (професійно-технічної) освіти (далі – СП(ПТ)О) з професії 7241 «Слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка)» 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 р. № 630;

кваліфікаційної характеристики професії «Слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка)» Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників, випуск № 42 «Оброблення металу», частина 2 «Робітники», книга 4, розділ «Слюсарні та складальні роботи у виробництвах машин та устаткування», затвердженого наказом Міністерства промислової політики України від 22 березня 2007 р. № 120;

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.

СП(ПТ)О 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, професійне (професійно-технічне) навчання, перепідготовку, підвищення кваліфікації кваліфікованих робітників.

Стандарт професійної (професійно-технічної) освіти містить:

титульну сторінку;

інформацію про робочу групу з розроблення СП(ПТ)О;

загальні положення щодо реалізації СП(ПТ)О;

сферу професійної діяльності випускника;

загальнопрофесійний навчальний блок, що містить перелік загальнопрофесійних і ключових компетентностей та їх зміст;

перелік навчальних модулів та професійних компетентностей для кожної кваліфікації;

вимоги до кожної професійної кваліфікації;

вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівня, професійної кваліфікації вступника;

типовий навчальний план для кожної кваліфікації;

перелік основних засобів навчання для кожної кваліфікації.

Загальні вимоги щодо реалізації СП(ПТ)О

Підготовка кваліфікованих робітників за професією 7241 «Слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка)» включає первинну професійну підготовку, професійне (професійно-технічне) навчання, перепідготовку та підвищення кваліфікації. Підготовка за

професією ґрунтується на компетентнісному підході та структурується за модульним принципом.

Навчальний модуль – логічно завершена складова СП(ПТ)О, що формується на основі кваліфікаційної характеристики, містить навчальний матеріал, необхідний для набуття професійних, загальнопрофесійних і ключових компетентностей з урахуванням потреб роботодавців, сучасних технологій, новітніх матеріалів.

Структура навчального модуля включає перелік компетентностей та їх зміст. Засвоєння навчального модуля може підтверджуватися відповідним документом (сертифікат/посвідчення/свідоцтво), що видається закладом професійної (професійно-технічної) освіти, підприємством, установою чи організацією, незалежно від їх підпорядкування та форми власності, які здійснюють підготовку кваліфікованих робітників.

СП(ПТ)О визначає три групи компетентностей: загальнопрофесійні, ключові та професійні.

Загальнопрофесійні компетентності – знання та уміння, що є загальними (спільними) для всіх кваліфікацій в межах професії.

Ключові компетентності – загальні здібності й уміння (психологічні, когнітивні, соціально-особистісні, інформаційні, комунікативні тощо), що дають змогу особі розуміти ситуацію, досягати успіху в особистісному і професійному житті, набувати соціальної самостійності та забезпечують ефективну професійну й міжособистісну взаємодію.

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

Професійна компетентність – здатність особи в межах визначених повноважень застосовувати спеціальні знання, уміння та навички, виявляти відповідні моральні та ділові якості для належного виконання встановлених завдань і обов'язків, навчання, професійного та особистісного розвитку.

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

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

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

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.

Типовий навчальний план підготовки кваліфікованих робітників за професійною кваліфікацією включає розподіл навчального навантаження між загальнопрофесійною, професійно-теоретичною та професійно-практичною підготовкою; консультації; кваліфікаційну атестацію. У типовому навчальному плані визначено загальну кількість годин для оволодіння кожною професійною кваліфікацією та розподіл годин між навчальними модулями. Години, відведені на консультації, враховуються в загальному фонді навчального часу.

Робочі навчальні програми підготовки кваліфікованих робітників для кожної професійної кваліфікації розробляються самостійно закладами професійної (професійно-технічної) освіти, підприємствами, установами та організаціями, що здійснюють підготовку (підвищення кваліфікації) кваліфікованих робітників.

Робочі навчальні плани та програми для підготовки кваліфікованих робітників розробляються закладами професійної (професійно-технічної) освіти за погодженням із роботодавцями та органами управління освітою на основі СП(ПТ)О.

Робочі навчальні плани підготовки кваліфікованих робітників визначають графік освітнього процесу, навчальні предмети, їх погодинний розподіл та співвідношення між загальнопрофесійною, професійно-теоретичною та професійно-практичною підготовкою.

Робочі навчальні програми для підготовки кваліфікованих робітників визначають зміст навчальних предметів відповідно до компетентностей та тематичний погодинний розподіл відповідно до робочих навчальних планів.

Перелік основних засобів навчання за кожною професійною кваліфікацією розроблено відповідно до потреб роботодавців, сучасних технологій та матеріалів.

За результатами здобуття кожної професійної кваліфікації проводиться державна кваліфікаційна атестація, що передбачає оцінювання набутих компетентностей та визначається параметрами: «знає – не знає»; «уміє – не вміє». Поточне оцінювання проводиться відповідно до чинних нормативно-правових актів.

Заклади професійної (професійно-технічної) освіти організують 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 тематичного, вихідного 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 кваліфікаційною характеристикою, 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 програм необхідно врахувати, що при первинній професійній підготовці на вивчення предмета «Охорона праці» потрібно виділити не менше 30 годин навчального часу, а при підвищенні кваліфікації та перепідготовці – не менше 15 годин (п.2.3. Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці, затвердженого наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26 січня 2005 р. № 15, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 15 лютого 2005 р. за № 231/10511).

Питання з охорони праці, що стосуються технологічного виконання робіт, застосування матеріалів, обладнання чи інструментів включаються до робочих навчальних програм з предметів спецтехнологій та матеріалознавства.

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

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

Критерії кваліфікаційної атестації випускників розробляються закладом освіти разом з роботодавцями і ґрунтуються на компетентнісному підході відповідно до вимог кваліфікаційної характеристики, потреб роботодавців галузі, сучасних технологій та новітніх матеріалів і погоджуються з регіональними органами освіти.

Присвоєння кваліфікацій проводиться державною кваліфікаційною комісією відповідно до Положення про порядок кваліфікаційної атестації та присвоєння кваліфікації особам, які здобувають професійно-технічну освіту, що затверджене спільним наказом Міністерства праці та соціальної політики України і Міністерства освіти України від 31 грудня 1998 р. № 201/469, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 1 березня 1999 р. за № 124/3417.

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

Здобувачу освіти, який при первинній професійній підготовці за відповідною освітньою програмою достроково припиняє навчання, присвоюється професійна кваліфікація за результатами проміжної (поетапної) кваліфікаційної атестації та видається свідоцтво державного зразка про

присвоєння професійної кваліфікації.

Особі, яка при перепідготовці або професійному (професійно-технічному) навчанні опанувала відповідну освітню програму та успішно пройшла кваліфікаційну атестацію, видається свідоцтво про присвоєння професійної кваліфікації.

Особі, яка при підвищенні кваліфікації опанувала відповідну освітню програму та успішно пройшла кваліфікаційну атестацію, видається свідоцтво про підвищення професійної кваліфікації.

Сфера професійної діяльності:

КВЕД ДК 009:2010

Секція D – Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря.

Розділ 35 – Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря.

Група 35.1 – Виробництво, передача та розподілення електроенергії.

Клас 35.13 – Розподілення електроенергії.

Загальнопрофесійний блок

Перелік та зміст загальнопрофесійних і ключових компетентностей

№ з/п	Найменування компетентності	Зміст компетентностей
1	Підприємницька компетентність	Знати: основні тенденції економічного розвитку країни та галузі; основи діяльності підприємства як суб'єкта господарювання в умовах ринкової економіки; основні принципи організації підприємницької діяльності та механізм організації власної справи; технології розробки бізнес-планів. Уміти: розробляти бізнес-плани.
2	Громадянські, соціальні та навчальні компетентності	Знати: основи трудового законодавства; основні трудові права та обов'язки працівників; положення, зміст, форми та строки укладання трудового договору (контракту); підстави припинення трудового договору (контракту); соціальні гарантії та соціальний захист на підприємстві; види та порядок надання відпусток; способи вирішення трудових спорів. Здатність: працювати в команді; відповідально ставитися до професійної діяльності; самостійно приймати рішення; діяти в нестандартних ситуаціях; планувати трудову діяльність; знаходити та набувати нових знань, умінь і навичок; визначати навчальні цілі та способи їх досягнення;

		<p>оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя; використовувати професійну лексику та термінологію; дотримуватися професійної етики та етикету; запобігати виникненню конфліктних ситуацій.</p>
3	Інформаційно-комунікаційна компетентність	<p>Знати: теоретичні основи технічних засобів автоматизації; програмне і прикладне програмне забезпечення з використанням: сучасних мов програмування; програмних систем для рішення технічних задач; систем автоматизованого проектування; спеціалізованого програмного забезпечення (САПР).</p> <p>Уміти: експлуатувати комп'ютерно-інтегровані системи керування для різних галузей виробництва; використовувати програмне та прикладне програмне забезпечення, САПР.</p>
4	Математична компетентність	<p>Знати: основи креслення; креслярські інструменти, приладдя та матеріали; правила оформлення креслень; схеми простих спеціальних регулювальних установок; умовні позначення заірної, регулювальної, запобіжної арматури в теплових схемах, електричних елементів в принципових схемах; позначення номінальних розмірів і граничних відхилень розмірів на кресленнях; позначення різьби на кресленнях.</p> <p>Уміти: застосовувати правила виконання структурних і функціональних схем; виконувати принципові схеми у багато й однолінійних зображеннях; записувати елементи специфікації в певному порядку; застосовувати правила виконання монтажних та інших типів схем; читати креслення електричних схем; читати креслення складних з'єднань; обчислювати абсолютні і відносні похибки під час перевірки та випробування приладів; обчислювати невизначеність результатів вимірювання та приладів (європейська метрологія).</p>
5	Технологічна компетентність (основи матеріалознавства; основи електроматеріалознавства; основи слюсарної справи;	<p>Знати: фізичні, механічні, хімічні властивості міді, алюмінію, їх сплавів та інших матеріалів; найменування та маркування матеріалів, які обробляються; основні властивості струмопровідних та ізоляційних матеріалів (електроізоляційні діелектрики, їх основні параметри, застосування; властивості сплавів провідникових матеріалів та їх застосування);</p>

<p>основи електротехніки з основами промислової електроніки; основи стандартизації, допуски, посадки і технічні вимірювання)</p>	<p>основні напівпровідникові матеріали та їх застосування; характеристики магнітних матеріалів, сплавів та їх застосування;</p> <p>сорти та види антикорозійних масел та змащування; вимоги до організації робочого місця; інструмент та технологічну послідовність виконання розмічання;</p> <p>інструмент та технологічну послідовність виконання рубання;</p> <p>інструмент та технологічну послідовність виконання обпилювання;</p> <p>інструмент та технологічну послідовність виконання свердління;</p> <p>інструмент та технологічну послідовність виконання нарізання різьби;</p> <p>інструмент та технологічну послідовність виконання паяння;</p> <p>правила охорони праці при виконанні слюсарних операцій;</p> <p>способи вимірювання опорів у різних ланках ланцюга; основи електромеханіки в обсязі роботи, яка виконується;</p> <p>допуски і посадки, квалітети (класи точності) та параметри шорсткості (класи чистоти оброблення); похибки під час вимірювання, їх причини і способи запобігання.</p> <p>Уміти:</p> <p>виконувати захисне змащування деталей;</p> <p>працювати з міддю, алюмінієм і сталлю;</p> <p>правильно застосовувати електроізоляційні матеріали; визначати опір ізоляції;</p> <p>визначати ступінь зволоженості ізоляції;</p> <p>визначати твердість металу тарируемими терпугами; класифікувати метали і сплави;</p> <p>розшифровувати маркування матеріалу;</p> <p>застосовувати матеріали та сплави за їх призначенням; порівнювати фізичні та технологічні властивості металів, їх визначення за методами обробки;</p> <p>користуватися контрольно-вимірвальним інструментом;</p> <p>виконувати: розмічання металу, рубання металу, правку і гнуття металу, різання металу, обпилювання металу, свердління, нарізання різьби;</p> <p>виконувати слюсарне оброблення деталей за 11-12 квалітетами (4 – 5-м класами точності) з підганянням та доведенням деталей;</p> <p>виконувати слюсарне оброблення з нарізанням різьби в наскрізних отворах простих деталей до приладів;</p> <p>паяти різними припоями (мідними, срібними тощо); монтувати прості схеми з'єднань;</p> <p>складати та монтувати схеми з'єднань середньої складності.</p>
--	--

6	Компетентність у сфері охорони праці	<p>Знати: нормативно-правові акти з питань охорони праці; основи безпеки праці в галузі; правила пожежної та вибухобезпеки; правила електробезпеки; правила виробничої санітарії та гігієни; вимоги інструкцій підприємства з охорони праці; правила та засоби надання долікарської допомоги потерпілим у разі нещасних випадків.</p> <p>Уміти: визначати необхідні засоби індивідуального та колективного захисту, їх справність, правильно їх застосовувати; застосовувати первинні засоби пожежогасіння; надавати долікарську допомогу потерпілим у разі нещасних випадків; використовувати, в разі необхідності, засоби попередження й усунення природних та непередбачених виробничих негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо).</p>
7	Енергоефективна та екологічна компетентність	<p>Знати: основи енергоефективності; способи енергоефективного використання матеріалів та ресурсів в професійній діяльності та в побуті; основи раціонального використання, відтворення і збереження природних ресурсів; способи збереження та захисту екології в професійній діяльності та в побуті.</p>

Професійна кваліфікація: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 2-го розряду

Перелік навчальних модулів та професійних компетентностей

№ з/п	Код модуля	Назва навчального модуля	Назва професійної компетентності
1	СКВПА-2.1	Поточний ремонт простих магнітоелектричних, електромагнітних, оптико-механічних та тепловимірювальних приладів та механізмів	1. Виконання поточного ремонту простих магнітоелектричних приладів та механізмів при роботі з ними. 2. Виконання поточного ремонту простих електромагнітних приладів та механізмів при роботі з ними. 3. Виконання поточного ремонту простих оптико-механічних приладів та механізмів при роботі з ними. 4. Виконання поточного ремонту простих тепловимірювальних приладів та механізмів при роботі з ними.

2	СКВПА-2.2	Ремонт, регулювання та здавання простих магнітоелектричних, електромагнітних, оптико-механічних та тепловимірювальних приладів та механізмів	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виконання ремонту простих магнітоелектричних приладів та механізмів. 2. Виконання ремонту простих електромагнітних приладів та механізмів. 3. Виконання ремонту простих оптико-механічних приладів та механізмів. 4. Виконання ремонту простих тепловимірювальних приладів та механізмів. 5. Регулювання та здавання простих магнітоелектричних приладів та механізмів. 6. Регулювання та здавання простих електромагнітних приладів та механізмів. 7. Регулювання та здавання простих оптико-механічних приладів та механізмів. 8. Регулювання та здавання тепловимірювальних приладів та механізмів.
3	СКВПА-2.3	Ремонт універсальних та спеціальних пристроїв, контрольно-вимірювальних інструментів середньої складності та точності під керівництвом слюсаря більш високої кваліфікації	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виконання ремонту універсальних та спеціальних пристроїв середньої складності та точності під керівництвом слюсаря більш високої кваліфікації. 2. Виконання ремонту контрольно-вимірювальних інструментів середньої складності та точності під керівництвом слюсаря більш високої кваліфікації.

Вимоги до професійної кваліфікації: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 2-го розряду

1. Кваліфікаційна характеристика

Завдання та обов'язки. Ремонтує, регулює, випробовує та здає прості магнітоелектричні, електромагнітні, оптико-механічні та тепловимірювальні прилади та механізми. Виконує слюсарне оброблення деталей за 12–14-м квалітетами (5–7-м класами точності). Визначає причини та усуває несправності простих приладів. Монтує прості схеми з'єднань. Навиває пружини з дроту в холодному стані, виконує захисне змащування деталей. Ремонтує прилади середньої складності під керівництвом слюсаря більш високої кваліфікації.

Повинен знати: будову, призначення та принцип роботи приладів, механізмів, які ремонтує, схеми простих спеціальних регулювальних установок; основні властивості струмопровідних та ізоляційних матеріалів та способи вимірювання опорів в різних ланках ланцюга; призначення та правила застосування найбільш розповсюджених універсальних та спеціальних пристроїв і середньої складності та точності контрольно-вимірювального

інструменту; основи знань про допуски і посадки, квалітети (класи точності) та параметри шорсткості (класи чистоти оброблення); сорти та види антикорозійних масел та змащування; найменування та маркування матеріалів, які обробляє; основи електромеханіки в обсязі роботи, яку виконує.

2. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, професійної кваліфікації осіб, які навчатимуться за кваліфікацією слюсаря з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 2-го розряду

2.1. При вступі на навчання

Повна або базова загальна середня освіта.

2.2. Після закінчення навчання

Повна загальна середня освіта, професійна (професійно-технічна) освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за кваліфікацією слюсаря з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 2-го розряду.

3. Типовий навчальний план

Професійна кваліфікація: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 2-го розряду

Загальний фонд навчального часу – 429 годин

№ з/п	Розділи	Всього годин	ЗПБ	СКВПА -2.1	СКВПА -2.2	СКВПА -2.3
1	Загальнопрофесійна підготовка	90	90			
2	Професійно-теоретична підготовка	136	58	24	46	8
3	Професійно-практична підготовка	166	24	65	65	12
4	Консультації	30				
5	Державна кваліфікаційна атестація (або поетапна атестація при продовженні навчання)	7				
6	Загальний обсяг навчального часу (без п.п. 4, 5)	392	172	89	111	20

4. Перелік основних засобів навчання

Професійна кваліфікація: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 2-го розряду

№ з/п	Найменування	Кількість на групу з 15 осіб		Прим.
		Для індивід. користування	Для груп. користування	
I	Обладнання			
	Слюсарні верстаки з лещатами	1	15	
	Монтажні столи	1	15	
	Розмічальна плита		1	

	Заточний верстат		1	
	Свердлильний верстат		1	
	Апарат електрозварювальний		1	
	Електромуфільна піч 1		1	
	Термошафа (термостат)		1	
	Токарний верстат		1	
II	Інструмент			
	Креслярка	1	15	
	Керн	1	15	
	Розмічальний циркуль	1	15	
	Лінійка металева	1	15	
	Розмічальний штангенциркуль	1	15	
	Кутник	1	15	
	Розмічальний молоток	1	15	
	Зубило	1	15	
	Крейцмейсель	1	15	
	Канавочник	1	15	
	Слюсарні молотки	1	15	
	Оправка	1	15	
	Плоскогубці	1	15	
	Круглогубці	1	15	
	Напилки	1	15	
	Перевірні лінійки	1	15	
	Шаблони	1	15	
	Радіусоміри	1	15	
	Ручна дріль		2	
	Ручна електрична дріль		2	
	Спиральне свердло з конічним хвостовиком III 1-10 мм	1	15	
	Спиральне свердло з циліндричним хвостовиком III 1-10 мм	1 комплект	15 комплектів	
	Свердло з пластинками із твердих сплавів III 1-10 мм	1 комплект	15 комплектів	
	Свердла з прямими канавками III 1-10 мм	1 комплект	15 комплектів	
	Центрувальне свердло із запобіжним конусом	1 комплект	15 комплектів	
	Центрувальне свердло без запобіжного конуса	1	15	
	Перове свердло	1	15	
	Шаблон для перевірки якості заточки свердел	1	15	
	Зенкери	1	15	
	Мітчик ручний для метричної різьби №1-3	3	45	
	Мітчик ручний для дюймової різьби №1-3	3	45	
	Нерегульований вороток	3	45	
	Вороток з регульованим отвором	1	15	
	Плашкотримачі	1	15	
	Цільна плашка для метричної різьби	1	15	

	Розрізна плашка для метричної різьби	1	15	
	Різьбомір метричний	1	15	
	Різьбомір дюймовий і трубний	1	15	
	Шабери	1	15	
	Лекальна лінійка	1	15	
	Мікрометр	1	15	
	Деталі для з'єднання	4	60	
	Набір гайкових ключів (розміри 8-24 мм)	4	60	
	Гайкові ключі 17x19 мм	1	15	
	Гайковий ключ 27x32, 36x40 мм	1	15	
	Електричний паяльник 15 Вт, 36 В	1 комплект	15 комплектів	
III	Прилади і пристрої			
	Призма	1	15	
	Набір зразкових гир	1	15	
	Амперметр	1	15	
	Вольтметр	1	15	
	Омметр	1	15	
	Мегомметр 500 В для визначення опору ізоляції датчиків		1	
	Ампервольтметр		5	
	Міст опору типу	1	15	
	Лабораторний потенціометр	1	15	
	Термометр опору	1	15	
	Термопара градировок	2	30	
	Прилади логометри	1	15	
	Реохорди 90 Ом, 150 Ом	1	15	
	Реверсивний двигун	1	15	
	Перетворювач тиску		1	
	Зразковий вантажопоршневий манометр		1	
	Зразковий манометр		5	
	Логічні елементи	4	60	
	Манометричні реле-датчики		3	

Професійна кваліфікація: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 3-го розряду

Перелік навчальних модулів та професійних компетентностей

№ з/п	Код модуля	Назва навчального модуля	Назва професійної компетентності
1	СКВПА-3.1	Ремонт, складання, перевірка, регулювання, випробування, юстирування, здавання контрольно-вимірювальних приладів середньої складності	1. Виконання ремонту, складання, перевірки, регулювання, випробування, юстирування, здавання засобів вимірювання. 2. Виконання ремонту, складання, перевірки, регулювання, випробування, юстирування, здавання вагів для статичного зважування.

			<p>3. Виконання ремонту, перевірки, здавання мірів маси.</p> <p>4. Виконання ремонту, складання, перевірки, регулювання, випробування, юстирування, здавання оптико-механічних засобів вимірювання лінійних величин.</p> <p>5. Виконання ремонту, складання, перевірки, регулювання, випробування, юстирування, здавання приладів для вимірювання тиску.</p> <p>6. Виконання ремонту, складання, перевірки, регулювання, випробування, юстирування, здавання приладів для вимірювання температури.</p> <p>7. Виконання ремонту, складання, перевірки, регулювання, випробування, юстирування, здавання приладів вимірювання кількості та витрат рідин.</p> <p>8. Виконання ремонту, складання, перевірки, регулювання, випробування, юстирування, здавання приладів вимірювання рівня рідин і сипких матеріалів.</p> <p>9. Виконання ремонту, складання, перевірки, регулювання, випробування, юстирування, здавання приладів для аналізу складу газів.</p> <p>10. Виконання ремонту, складання, перевірки, регулювання, випробування, юстирування, здавання приладів для аналізу складу рідин.</p> <p>11. Монтування схем автоматичного керування і регулювання.</p>
2	СКВПА-3.2	Складання та монтування схем з'єднань середньої складності	<p>1. Монтування пультів та щитів.</p> <p>2. Складання схем пультів та щитів контрольно-вимірювальних приладів.</p> <p>3. Монтування контрольно-вимірювальних приладів на щитах.</p> <p>4. Виконання введення електричних і трубних проводок.</p> <p>5. Розташування сигнальної апаратури на щитах.</p> <p>6. Складання технічної документація.</p> <p>7. Складання та монтування принципів та монтажних схем щитів.</p> <p>8. Складання, монтування схем запорної, регулювальної запобіжної арматури в теплових схемах.</p> <p>9. Складання специфікації.</p> <p>10. Монтування звужуючих пристроїв і диференційних манометрів для різних</p>

			<p>середовищ і різних взаємних розміщень. Установлення зрівнювальних та роздільних посудин.</p> <p>11. Складання та монтування схем прокладань імпульсних трубопроводів.</p>
--	--	--	--

Вимоги до професійної кваліфікації: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 3-го розряду

1. Кваліфікаційна характеристика

Завдання та обов'язки. Ремонтує, складає, перевіряє, регулює, випробовує, юстирує, монтує та здає тепловимірювальні, електромагнітні, електродинамічні, лічильні, оптико-механічні, пірометричні, автоматичні, самописні та інші прилади середньої складності зі зніманням схем. Виконує слюсарне оброблення деталей за 11–12-м квалітетами (4–5-м класами точності) з підганянням та доведенням деталей. Складає та монтує схеми з'єднань середньої складності. Фарбує прилади. Паяє різними припоями (мідними, срібними тощо). Виконує термооброблення маловідповідальних деталей з наступним доведенням їх. Визначає твердість металу тарированими терпугами. Ремонтує, регулює та юстирує особливо складні прилади й агрегати під керівництвом слюсара більш високої кваліфікації.

Повинен знати: будову, призначення і принцип роботи приладів та апаратів, які ремонтує; технічні умови та інструкції Комітету стандартів мір та вагів на випробування і здавання окремих приладів, механізмів та апаратів; основні властивості металів, сплавів та інших матеріалів, які застосовує під час ремонту; електричні властивості струмопровідних та ізоляційних матеріалів; способи термооброблення деталей з наступним доведенням; вплив температури на точність вимірювання; умовні позначення запорної, регулювальної запобіжної арматури в теплових схемах; правила встановлення звужувальних пристроїв; види прокладень імпульсних трубопроводів; установлення зрівнювальних та розподільних посудин; допуски і посадки, квалітети (класи точності) та параметри шорсткості (класи чистоти оброблення).

2. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, професійної кваліфікації осіб, які навчатимуться за кваліфікацією слюсара з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 3-го розряду

2.1. При продовженні навчання

Повна або базова загальна середня освіта.

2.2. При підвищенні професійної кваліфікації

Освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за кваліфікацією слюсара з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 2-го розряду; стаж роботи за кваліфікацією слюсара з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 2-го розряду – не менше 1 року.

2.3. Після закінчення навчання

Повна загальна середня освіта, професійна (професійно-технічна) освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за кваліфікацією слюсаря з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 3-го розряду.

3. Типовий навчальний план

Професійна кваліфікація: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 3-го розряду

Загальний фонд навчального часу – 351 година

№ з/п	Розділи	Всього годин	СКВПА-3.1	СКВПА-3.2
1	Професійно-теоретична підготовка	84	36	48
2	Професійно-практична підготовка	230	79	151
3	Консультації	30		
4	Державна кваліфікаційна атестація	7		
5	Загальний обсяг навчального часу (без п.п. 3, 4)	314	115	199

4. Перелік основних засобів навчання

Професійна кваліфікація: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 3-го розряду

№ з/п	Найменування	Кількість на групу з 15 осіб		Прим.
		Для індивід. користування	Для груп. користування	
I	Обладнання			
	Слюсарні столи	1	15	
	Монтажні столи	1	15	
	Малий токарний станок		1	
II	Прилади і пристрої			
	Манометри з трубчатою крижиною різних типів	2	30	
	Пристрій для знімання стрілок	1	15	
	Годинникова лупа 5	1	15	
	Мала газова горілка		5	
	Зразковий вантажопоршневий манометр		1	
	Зразковий манометр на різні межі вимірювання		1	
	Мегомметр напругою 500В		1	
	Тестер комбінований	1	15	
	Дифманометри різних типів		5	
	Водоміри	1	15	
	Ротаметри	1	15	
	Повторні пневматичні прилади	1	15	

	Термопары різних типів	1	15	
	Термометри опору	1	15	
	Міст опору		1	
	Переносний потенціометр	1	15	
	Електричні прилади типу КС	1	15	
	Електровимірювальні прилади: амперметри, вольтметри, омметри	4	60	
	Виконавчі пневматичні клапани		5	
	Лабораторні ваги		3	
	Мікроскоп		1	
	Напороміри	1	15	
III	Інструменти			
	Ножівка по металу	1	15	
	Електропаяльник напругою 36 В потужністю 60 Вт	1	15	
	Пасатижі довжиною 150 см	1	15	
	Слюсарні лінійки	1	15	
	Набір гайкових ключів	1	15	
	Відкрутки різні		5	
	Різні пінцети	1	15	
	Годинникові відкрутки (набір)	1	15	
	Різні трубчасті пружини		6	
	Бокорізи	1	15	
	Набір зразкових гир		5	
	Набір свердел		5	
	Набір різьбонарізних інструментів (мітчиків та плашок)		5	
	Штангенциркуль	1	15	
	Різьбомір		5	

Професійна кваліфікація: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 4-го розряду

Перелік навчальних модулів та професійних компетентностей

№ з/п	Код модуля	Назва навчального модуля	Назва професійної компетентності
1	СКВПА-4.1	Налагодження контрольно-вимірювальних приладів та автоматики підвищеної складності	1. Налагодження та юстирування складних приладів, механізмів і апаратів. 2. Налагодження складних контрольно-вимірювальних та контрольно-юстирувальних приладів.

2	СКВПА-4.2	Ремонт, регулювання, випробування, юстирування та здавання складних контрольно-вимірювальних приладів з підганянням та доведенням відповідних деталей та вузлів	1. Налагодження складних контрольно-вимірювальних та контрольно-юстирувальних приладів. 2. Виконання ремонту, регулювання, випробування, юстирування та здавання складних контрольно-вимірювальних приладів.
3	СКВПА-4.3	Регулювання, градуювання приладів та апаратів	1. Регулювання, градуювання приладів та апаратів і знімання характеристик під час їх випробування. 2. Виконання розрахунку опору. 3. Складання та монтування складних схем з'єднань.

Вимоги до професійної кваліфікації: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 4-го розряду

1. Кваліфікаційна характеристика

Завдання та обов'язки. Ремонтує, регулює, випробовує, юстирує, монтує і здає складні електромагнітні, електродинамічні, тепло-вимірювальні, оптико-механічні, розрахункові, автоматичні, піротехнічні та інші прилади з підганянням та доведенням відповідних деталей та вузлів. Настроює та налагоджує устаткування релейного захисту, електроавтоматики, телемеханіки. Визначає дефекти приладів, які ремонтує, та усуває їх. Виконує слюсарне оброблення деталей за 7-10-м квалітетами (2-3-м класами точності) та складає зубчасті та черв'ячні зчеплення. Складає та монтує складні схеми з'єднань. Обчислює абсолютну та відносну погрішність під час перевірки і випробування приладів. Складає дефектні відомості та заповнює паспорти та атестати на прилади і автомати.

Повинен знати: будову, принцип роботи та способи налагодження складних приладів, механізмів і апаратів, які налагоджує та юстирує; призначення та способи налагодження складних контрольно-вимірювальних та контрольно-юстирувальних приладів: способи регулювання та градуювання приладів і апаратів та правила знімання характеристик під час їх випробування; правила розрахунку опору; схеми складних з'єднань; правила обчислення абсолютних і відносних погрішностей під час перевірки та випробування приладів; позначення теплових та електричних схем і креслень; систему допусків та посадок, квалітетів (класів точності) і параметрів шорсткості (класів чистоти оброблення); основи механіки та електроніки в обсязі роботи, яку виконує.

2. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, професійної кваліфікації осіб, які навчатимуться за кваліфікацією слюсара з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 4-го розряду

2.1. При продовженні навчання

Повна або базова загальна середня освіта.

2.2. При підвищенні кваліфікації

Освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за кваліфікацією слюсаря з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 3-го розряду; стаж роботи за кваліфікацією слюсаря з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 3-го розряду – не менше 1 року.

2.3. Після закінчення навчання

Повна загальна середня освіта, професійна (професійно-технічна) освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за кваліфікацією слюсаря з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 4-го розряду.

3. Типовий навчальний план

Професійна кваліфікація: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 4-го розряду

Загальний фонд навчального часу – 509 годин

№ з/п	Розділи	Всього годин	СКВПА-4.1	СКВПА-4.2	СКВПА-4.3
1	Професійно-теоретична підготовка	74	32	24	18
2	Професійно-практична підготовка	398	98	119	181
3	Консультації	30			
4	Державна кваліфікаційна атестація	7			
5	Загальний обсяг навчального часу (без п.п. 3, 4)	472	130	143	199

4. Перелік основних засобів навчання

Професійна кваліфікація: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 4-го розряду

№ з/п	Найменування	Кількість на групу з 15 осіб		Прим.
		Для індивід. користування	Для груп. користування	
I	Обладнання			
	Слюсарні столи	1	15	
	Монтажні столи	1	15	
	Прилади і пристрої:			
	Авторегулятори прямої дії		3	
	Авторегулятори непрямої дії		5	
	Ваги аналітичні		3	
	Логометри	1	15	
	Манометри типу	4	60	
	Мікроскопи типу		1	
	Автоматичні електронні мости	2	30	
	Електронні регулятори		5	

	Стабілізатори напруги		1	
	Комплект зразкових приладів	1	15	
	Осцилограф		1	
	Комплект зразкових гир		5	
	Калькулятори	1	15	
II	Інструменти			
	Товщиномір ультразвуковий електромагнітний		5	
	Комплект інструментів		5	
	Комплект вимірювальних інструментів		5	
III	Навчально-наочні посібники			
	<i>Стенди:</i>			
	Стенди перевірки калібровки контрольно-вимірювальних приладів		1	
	Пакет документів перевірки калібровки контрольно-вимірювальних приладів		1	

Професійна кваліфікація: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 5-го розряду

Перелік навчальних модулів та професійних компетентностей

№ з/п	Код модуля	Назва навчального модуля	Назва професійної компетентності
1	СКВПА-5.1	Ремонт, регулювання, юстирування, випробування, монтаж особливо складних та точних вимірювальних інструментів	<p>1. Ремонт, регулювання, юстирування, випробування, монтаж конструктивно особливо складних та точних приладів.</p> <p>2. Виявлення дефектів у роботі приладів та автоматів, заходи запобігання та їх усунення.</p> <p>3. Виконання ремонту кінематичних схем самописних приладів усіх типів.</p> <p>4. Виконання ремонту, регулювання, випробування, юстирування, монтування, налагоджування особливо складних тепловимірювальних, оптико-механічних, електродинамічних, лічильних, автоматичних та інших приладів з установленням автоматичного регулювання з підсумковим механізмом, з дистанційною передачею показань.</p> <p>5. Виявлення та усунення дефектів у роботі приладів, виготовлення лабораторних приладів.</p> <p>6. Вміння креслити шкали, сітки та виконання складних ескізів;</p>

			перераховування на інші межі вимірювань.
2	СКВПА-5.2	Капітальний ремонт, перевірка і юстирування особливо складних приладів та автоматів	<p>1. Виконання капітального ремонту, перевірки та юстирування особливо складних приладів та автоматів.</p> <p>2. Вибір базових поверхонь, що гарантують одержання потрібної точності.</p> <p>3. Регулювання та перевірка за класами точності всіх видів теплових та електричних контрольно-вимірювальних приладів, авторегуляторів та автоматів живлення.</p>

Вимоги до професійної кваліфікації: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 5-го розряду

1. Кваліфікаційна характеристика

Завдання та обов'язки. Ремонтує, регулює, випробовує, юстирує, монтує, налагоджує та здає особливо складні тепловимірювальні, оптико-механічні, електродинамічні, лічильні, автоматичні та інші прилади з установленням автоматичного регулювання з підсумковим механізмом, з дистанційною передачею показань. Виявляє та усуває дефекти в роботі приладів, виготовляє лабораторні прилади. Креслить шкали, сітки та складає складні ескізи. Перераховує електричні прилади на інші межі вимірювань. Регулює та перевіряє за класами точності всі види теплових та електричних контрольно-вимірювальних приладів, авторегуляторів та автоматів живлення.

Повинен знати: конструктивні особливості особливо складних та точних приладів, які ремонтує, та способи їх регулювання і юстирування; будову точних вимірювальних інструментів; причини виникнення дефектів в роботі приладів і автоматів, заходи запобігання та усунення їх; кінематичну схему самописних приладів всіх типів; правила ремонту, перевірки і юстирування особливо складних приладів та автоматів і правила вибору базових поверхонь, що гарантують одержання потрібної точності.

2. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, професійної кваліфікації осіб, які навчатимуться за кваліфікацією слюсаря з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 5-го розряду

2.1. При продовженні навчання

Повна або базова загальна середня освіта.

2.2. При підвищенні професійної кваліфікації

Освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за кваліфікацією слюсаря з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 4-го розряду; стаж роботи за кваліфікацією слюсаря з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 4-го розряду – не менше 1 року.

2.3. Після закінчення навчання

Повна загальна середня освіта, професійна (професійно-технічна) освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за кваліфікацією слюсаря з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 5-го розряду.

3. Типовий навчальний план

Професійна кваліфікація: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 5-го розряду

Загальний фонд навчального часу – 518 годин

№ з/п	Розділи	Кількість годин		
		Всього годин	СКВПА-5.1	СКВПА-5.2
1	Професійно-теоретична підготовка			
2	Професійно-практична підготовка			
3	Консультації			
4	Державна кваліфікаційна атестація			
5	Загальний обсяг навчального часу (без п.п. 4,5)			

Перелік основних засобів навчання

Професійна кваліфікація: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 5-го розряду

№ з/п	Найменування	Кількість на групу з 15 осіб		Прим.
		для індивідуального користування	для групового користування	
I	Обладнання			
	Столи слюсарні	1	15	
	Столи монтажні	1	15	
II	Інструменти			
	Синусні лінійки	1	15	
	Набір робочого інструменту	1 комплект	15 комплектів	
III	Прилади і пристрої			
	Авторегулятори з електронними схемами та напівпровідниковими схемами		2	
	Гоніометри		1	
	Плити перевірочні		1	
	Машини вимірювальні		1	
	Інтерферометри		1	
	Мікроскопи типу МІ		1	
	Мікроскопи типу МУ		1	
	Манометри самописні типу МСС-711	1	15	
	Манометри самописні типу МСС712	1	15	
	Манометри самописні типу МТС	1	15	

Манометри зразкові кл. 0,16	1	15	
Манометри кисневі	1	15	
Мости електричні	1	15	
Газоаналізатори		5	
pH-метри		1	
Пірометри оптичні		1	
Телечарунки системи телемеханізації	1	15	
Теодоліти односекундні	1	15	
Калькулятори	1	15	
Частотомір		2	
Осцилограф		1	
Перетворювачі тиску електронні		3	
Калібратори тиску		2	
Калібратори електричних сигналів		2	

Професійна кваліфікація: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 6-го розряду

Перелік навчальних модулів та професійних компетентностей

№ з/п	Код модуля	Назва навчального модуля	Назва професійної компетентності
1	СКВПА-6.1	Регулювання, юстирування складних приладів, автоматичних регуляторів та систем регулювання, контрольно-юстирувальних приладів	<p>1.Регулювання, юстирування конструктивно особливо складних та точних приладів.</p> <p>2.Виявлення дефектів в роботі приладів та автоматів, заходи запобігання та усунення їх.</p> <p>3.Виконання ремонту кінематичних схем самописних приладів усіх типів.</p> <p>4.Виконання ремонту, регулювання, випробовування, юстирування, монтування, налагоджування особливо складних тепловимірювальних, оптико-механічних, електродинамічних, лічильних, автоматичних та інших приладів з установленням автоматичного регулювання з підсумковим механізмом, з дистанційною передачею показань.</p> <p>5.Виявлення та усунення дефектів у роботі приладів, виготовлення лабораторних приладів; креслення шкали, сітки та складання складних ескізів.</p>

2	СКВПА-6.2	Ремонт, монтаж, випробування, налагодження, юстирування, тарировка особливо складних контрольно-вимірювальних приладів та автоматики	1. Виконання розрахунку зубчастих коліс різних профілів зачеплення й оптичних систем. 2. Виявлення та усунення дефектів в роботі апаратури. 3. Визначення ступеню зношення деталей та вузлів. 4. Налагоджування і виконання комплексного апробування після монтажних схем теплового контролю й автоматики котлів, турбін і технологічного устаткування. 5. Складання схем для перевірки пристроїв теплової автоматики.
---	-----------	--	--

Вимоги до професійної кваліфікації: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 6-го розряду

1. Кваліфікаційна характеристика

Завдання та обов'язки. Ремонтує, регулює, монтує, випробовує, налагоджує, юстирує та тарирює експериментальну, дослідну та унікальну тепловимірювальну, автоматичну та електронну апаратуру, проєкційні та оптичні системи, радіоактивні прилади, агрегати радіостанцій, пеленгаторів, радарних установок. Виявляє та усуває дефекти в роботі апаратури. Визначає ступені зношення деталей та вузлів. Налагоджує і виконує комплексне опробування після монтажних схем теплового контролю й автоматики котлів, турбін і технологічного устаткування. Складає схеми для перевірки пристроїв теплової автоматики.

Повинен знати: будову, взаємодію особливо складних приладів; технологічний процес їх складання та способи юстирування; електричні теплові схеми пристроїв теплової автоматики; будову та методи вивіряння складних контрольно-юстирувальних приладів; властивості оптичного скла, металів та допоміжних матеріалів, які застосовують у приладобудуванні; основи розрахунку зубчастих коліс різних профілів зачеплення й оптичних систем; основи фізики, механіки, телемеханіки, теплотехніки, електроніки, метрології, радіотехніки та електроніки в обсязі роботи, яку виконує.

2. Вимоги до освітнього, освітньо-кваліфікаційного рівнів, професійної кваліфікації осіб, які навчатимуться за кваліфікацією слюсаря з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 6-го розряду

2.1. При підвищенні кваліфікації

Освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за кваліфікацією слюсаря з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 5-го розряду; стаж роботи за кваліфікацією слюсаря з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 5-го розряду – не менше 1 року.

2.2. Після закінчення навчання

Професійна (професійно-технічна) освіта, освітньо-кваліфікаційний рівень «кваліфікований робітник» за кваліфікацією слюсаря з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 6-го розряду.

3. Типовий навчальний план

Професійна кваліфікація: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 6-го розряду

Загальний фонд навчального часу – 440 годин

№ з/п	Розділи	Всього годин	СКВПА-6.1	СКВПА-6.2
1	Професійно-теоретична підготовка			
2	Професійно-практична підготовка			
3	Консультації			
4	Державна кваліфікаційна атестація			
6	Загальний обсяг навчального часу (без п.п. 3, 4)			

4. Перелік основних засобів навчання

Професійна кваліфікація: слюсар з контрольно-вимірювальних приладів та автоматики (електромеханіка) 6-го розряду

№ з/п	Найменування	Кількість на групу з 15 осіб		Прим.
		для індивідуального користування	для групового користування	
I	Навчально-наочні посібники			
	<i>Стенди:</i>			
	Стенди налагодження, перевірки регуляторів		1	
	Стенди перевірки-калібровки контрольно-вимірювальних приладів автоматичних систем регулювання		1	
	Стенди для перевірки газоаналізаторів		1	
	Стенди перевірки-калібровки контрольних приладів теплоавтоматики		2	
II	Інструменти			
	Набір вимірювальних інструментів для перевірки авторегуляторів	1	15	
	Набір робочого інструменту	1	15	
	Комплект монтажного інструменту	1	15	
	Комплект вимірювального інструменту	1	15	
	Набір вимірювальних інструментів для перевірки авторегуляторів	1	15	
	Газова горілка		3	

III	Прилади і пристрої		
	Автоматичні регулятори		35
	Автоматичні системи регулювання технологічного процесу		3
	Зразкові прилади		5
	Імітатори		1
	Осцилографи		1
	Тетрометри		1
	Газоаналізатори		6
	Перетворювачі		5
	Електронні рівнеміри		6
	Електронні автоматичні потенціометри типу	2	30
	Електронні автоматичні мости	2	30
	Підсилювачі	2	30
	Тестери		1
	Термометри опору	2	30
	Мегометри		1
	Магнітний киснемір		5
	Ваги платформні		1
	Комплекти гир зразкових		3
	Компаратори		1
	Пірометри оптичні		1
	Пірометри		1
	Далекоміри		5
	Калькулятори		5
	Кіноапарати		1
	Фотоапарати		1
	Телевізійні вимірювачі		1