



МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ
(Мінекономіки)

НАКАЗ

13 січня 2022 року

№ 106-22

Київ

**Про затвердження професійного
стандарту “Майстер з монтажу
та обслуговування систем
відновлювальної енергетики”**

Відповідно до пунктів 27, 28 Порядку розроблення, введення в дію та перегляду професійних стандартів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 31 травня 2017 року № 373 (зі змінами),
НАКАЗУЮ:

1. Затвердити професійний стандарт “Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики”, що додається.
2. Директорату зайнятості та трудової міграції передати затверджений професійний стандарт “Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики” Національному агентству кваліфікацій для реєстрації.

**Перший віце-прем’єр-міністр
України – Міністр**



Юлія СВИРИДЕНКО



ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства економіки України

13 січня 2022 року № 106-22

Професійний стандарт
“Майстер з монтажу та обслуговування систем
відновлювальної енергетики”

1. Загальні відомості професійного стандарту

1.1. Основна мета професійної діяльності

Монтаж та обслуговування систем відновлювальної енергетики.

1.2. 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 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 35.11	Виробництво електроенергії
				Група 35.3	Постачання пари, гарячої води та кондиційованого повітря	Клас 35.30	Постачання пари, гарячої води та кондиційованого повітря

1.3. Назва виду професійної діяльності та її код (згідно з Національним класифікатором України ДК 003:2010 “Класифікатор професій”)

Розділ	Підрозділ	Клас	Підклас
8	81	816	8169
Робітники з обслуговування, експлуатації та контролювання за роботою технологічного устаткування, складання устаткування та машин	Робітники, що обслуговують промислове устаткування	Робітники, що обслуговують установки з вироблення електроенергії, та робітники на подібному устаткуванні	Укрупнені професії робітників, що обслуговують установки з вироблення електроенергії та подібне устаткування



1.4. Назва професії (професійної назви роботи) та її код (згідно з Національним класифікатором України ДК 003:2010 “Класифікатор професій”)

8169 Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики

1.5. Професійні кваліфікації

Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики III категорії – трудові функції А, Б, В та Д (професійні компетентності Д1-Д3);

Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики II категорії – трудові функції А, Б, В, Г та Д;

Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики I категорії – трудові функції А, Б, В, Г, Д та Е.

Перелік трудових функцій та їх умовні позначення зазначено у пункті 5.

1.6. Місце професії (посади, професійної назви роботи) в організаційно-виробничій структурі підприємства (установи, організації)

Робоче місце майстра з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики розташоване на місці дислокації систем відновлювальної енергетики, у структурних підрозділах з ремонту та обслуговування агрегатів та частин систем відновлювальної енергетики, в інших виробничих підрозділах підприємств сфери постачання електроенергії, теплопостачання, гарячого водопостачання, газу, пари та кондиційованого повітря.

Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики працює самостійно або під керівництвом безпосереднього керівника відповідного структурного підрозділу.

1.7. Умови праці

Тривалість робочого часу та відпочинку – згідно з чинним законодавством, графіками роботи та відпочинку, правилами внутрішнього трудового розпорядку, колективним договором.

Відпустки надаються згідно з чинним законодавством, колективним договором, графіками надання відпусток за результатами атестації робочого місця за умовами праці.

Особливий характер праці – робота майстра з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики може супроводжуватися підвищеним впливом кліматичних умов, температури, шуму, вібрації, радіації та пожежної безпеки.

1.8. Засоби захисту

Спеціальний одяг, спеціальне взуття, засоби індивідуального та колективного захисту (за необхідності та за встановленими нормами).



1.9. Умови допуску до роботи за професією

Наявність документа, що підтверджує повну професійну кваліфікацію за професією “Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики”.

Наявність посвідчення про перевірку знань з питань охорони праці та пожежної безпеки з відмітками про своєчасне проведення періодичної перевірки знань з охорони праці та пожежної безпеки.

1.10. Документи, що підтверджують професійну та освітню кваліфікацію, її віднесення до рівня Національної рамки кваліфікацій (НРК)

Диплом кваліфікованого робітника з додатком до диплома кваліфікованого робітника або свідоцтво про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації з додатком до свідоцтва про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації за професією “Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики” (4 рівень НРК).

2. Навчання та професійний розвиток

Професійне навчання проводиться в закладах професійної (професійно-технічної) освіти, зокрема у закладах Державної служби зайнятості, установах та підприємствах за видами навчання: первинна професійна підготовка, перепідготовка, підвищення кваліфікації.

2.1. Первинна професійна підготовка (назва кваліфікації)

Первинна професійна підготовка з присвоєнням професійної кваліфікації “Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики III категорії”. Без вимог до стажу роботи.

2.2. Перепідготовка (назва кваліфікації)

Перепідготовка з інших професій з присвоєнням професійної кваліфікації “Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики III категорії”. Професійна (професійно-технічна) освіта. Без вимог до стажу роботи.

Перепідготовка з технологічно-суміжних професій (професійні назви робіт з класу Національного класифікатора України ДК 003:2010 “Класифікатор професій” 816 “Робітники, що обслуговують установки з вироблення електроенергії, та робітники на подібному устаткуванні”) з присвоєнням професійної кваліфікації “Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики III категорії”. Професійна (професійно-технічна) освіта. Без вимог до стажу роботи.



2.3. Підвищення кваліфікації з присвоєнням нового рівня освіти (назва кваліфікації)

Підвищення кваліфікації з присвоєнням професійної кваліфікації “Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики II категорії”. Стаж роботи за професійною кваліфікацією “Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики III категорії” не менше одного року.

Підвищення кваліфікації з присвоєнням професійної кваліфікації “Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики I категорії”. Стаж роботи за професійною кваліфікацією “Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики II категорії” не менше двох років.

2.4. Підвищення кваліфікації без присвоєння нового рівня освіти (назва кваліфікації)

Підвищення кваліфікації згідно з вимогами законодавства та потребами на виробництві не рідше ніж один раз на п'ять років.

3. Нормативно-правова база, що регулює відповідну професійну діяльність

Закон України “Про альтернативні джерела енергії”.

Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища”.

Закон України “Про захист прав споживачів”.

Постанова Кабінету Міністрів України від 05.10.2004 №1307 “Про порядок видачі свідоцтва про належність палива до альтернативного”.

Постанова Кабінету Міністрів України від 24.09.2012 № 878 “Питання застосування сертифікатів про походження товарів для підтвердження їх українського походження та визначення питомої ваги сировини, матеріалів, основних засобів, робіт та послуг українського походження у вартості будівництва об'єктів електроенергетики, що виробляють електричну енергію з використанням альтернативних джерел енергії”.

Постанова Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 № 771 “Про затвердження Порядку видачі, використання та припинення дії гарантії походження електричної енергії для суб'єктів господарювання, що виробляють електричну енергію з альтернативних джерел енергії”.

Наказ Державного комітету України з енергозбереження від 10.12.2004 №183 “Про затвердження Порядку проведення експертизи для підтвердження належності палива до альтернативного”, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 27.12.2004 за № 1647/10246.

Наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 24.07.2009 №223 “Про затвердження Правил приєднання когенераційних



установок до теплових мереж”, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 18.08.2009 за № 778/16794.

Наказ Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 21.12.1993 № 132 “Про Порядок опрацювання і затвердження роботодавцем нормативних актів з охорони праці, що діють на підприємстві”, зареєстрований у Міністерстві юстиції України 07.02.1994 за № 20/229.

Наказ Комітету по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики України від 09.01.1998 № 4 “Про затвердження Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів”, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 10.02.1998 за № 93/2533.

Наказ Комітету по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики України від 29.01.1998 № 9 “Про затвердження Положення про розробку інструкцій з охорони праці”, зареєстрований у Міністерстві юстиції України 07.04.1998 за № 226/2666.

Наказ Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01.2005 № 15 “Про затвердження Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці та Переліку робіт з підвищеною небезпекою”, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 15.02.2005 за № 231/10511.

Інші нормативно-правові акти, інструкції, порядки, правила, методичні рекомендації тощо, що регламентують професійну діяльність майстра з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики.

4. Загальні компетентності

Здатність приймати рішення в межах професійної компетентності, нести персональну відповідальність за результати прийняття професійних рішень.

Здатність дотримуватися професійних та етичних норм поведінки.

Здатність здійснювати енергозберезувальну професійну діяльність.

Здатність діяти в нестандартних ситуаціях та надавати домедичну допомогу потерпілим від нещасних випадків.

Здатність взаємодіяти із колегами по роботі, працювати в команді.

Здатність запобігати виникненню конфліктних ситуацій.

Здатність до адаптивності та стресостійкості.

Здатність дотримуватися професійної лексики та етики ділового спілкування.

Здатність навчатись впродовж життя.

Здатність застосовувати у своїй діяльності, зокрема, комунікаційній, державну мову.

Здатність застосовувати цифрові технології та цифрові засоби, оцінювати інформацію.

Здатність вирішувати технічні проблеми.

Здатність захищати персональні дані клієнтів.



Здатність дотримуватися вимог охорони праці та електробезпеки.

Здатність застосовувати на практиці знання про механічні та електроенергетичні технології.

Здатність використовувати в роботі робототехніку.

Здатність застосовувати у практичній діяльності знання про системи управління якістю.

Здатність до професійної мобільності та адаптації в змінах організації праці.

5. Перелік трудових функцій (професійних компетентностей за трудовою дією або групою трудових дій, що входять до них), умовні позначення

Умовні позначення	Трудові функції	Професійні компетентності (за трудовою дією або групою трудових дій)	Умовні позначення
А	Проведення підготовчих та супроводжувальних робіт стосовно монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики	Здатність проводити підготовку робочого місця до початку роботи та до її закінчення	А1
		Здатність забезпечувати дотримання належного стану робочого місця та виробничої зони в цілому під час виконання визначених обсягів робіт	А2
		Здатність здійснювати безперебійне забезпечення виконуваних обсягів робіт необхідними засобами та предметами праці, застосовувати в роботі інструкції з експлуатації машин і механізмів, чинні технічні стандарти та регламенти тощо	А3
		Здатність організовувати власну роботу з дотриманням правил і норм трудового законодавства, охорони та безпеки праці, протипожежного захисту та професійної етики	А4
Б	Монтаж опорних частин, кріплень систем відновлювальної енергетики	Здатність здійснювати прокладку кабелів, труб та/чи інших комунікацій до місця встановлення системи відновлювальної енергетики	Б1
		Здатність проводити розмітку та підготовку місць для встановлення конструкцій систем відновлювальної енергетики	Б2
		Здатність встановлювати конструкції для закріплення елементів систем відновлювальної енергетики у призначених місцях	Б3



В	Монтаж обладнання систем відновлювальної енергетики	Здатність встановлювати елементи установок систем відновлювальної енергетики	В1
		Здатність вимірювати вхідні та вихідні характеристики елементів системи відновлювальної енергетики	В2
		Здатність обирати підходящі схему та порядок монтажу модулів та блоків систем відновлювальної енергетики	В3
Г	Налагодження, регулювання, випробування, перевірка та запуск систем відновлювальної енергетики	Здатність здійснювати налагоджувальні роботи перед запуском систем відновлювальної енергетики	Г1
		Здатність вимірювати та оцінювати вхідні та вихідні характеристики змонтованої системи відновлювальної енергетики	Г2
		Здатність приймати участь у підключенні змонтованих систем відновлювальної енергетики до діючих енергетичних систем	Г3
Д	Обслуговування та ремонт систем відновлювальної енергетики	Здатність наглядати за зовнішнім станом системи, проводить профілактичні роботи	Д1
		Здатність контролювати роботу відповідних пристроїв і обладнання	Д2
		Здатність виконувати роботи з ремонту приладів систем відновлювальної енергетики	Д3
		Здатність контролювати функціонування системи відновлювальної енергетики	Д4
Е	Організаційне супроводження робіт з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики	Здатність розроблювати нескладні проекти та схеми монтажу систем відновлювальної енергетики	Е1
		Здатність готувати технічну документацію, пов'язану з обслуговуванням систем відновлювальної енергетики	Е2
		Здатність здійснювати роботу з оформлення планової та звітної документації відповідного спрямування	Е3



6. Опис трудових функцій (трудові функції; предмети і засоби праці (обладнання, устаткування, матеріали, інструмент); професійні компетентності (за трудовою дією або групою трудових дій); знання, уміння та навички)

Трудові функції	Предмети і засоби праці (обладнання, устаткування матеріали, інструменти)	Професійні компетентності (за трудовою дією або групою трудових дій)	Необхідні знання	Необхідні уміння і навички
А. Проведення підготовчих та супроводжувальних робіт стосовно монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики	Засоби індивідуального та колективного захисту; обладнання, прилади та інструменти; засоби для надання домедичної допомоги; засоби зв'язку та оповіщення.	A1. Здатність проводити підготовку робочого місця до початку роботи та до її закінчення	A1.31. Основні вимоги до підготовки робочого місця майстра з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики. A1.32. Правила підбору та класифікацію необхідного інструменту, приладів, обладнання та устаткування. A1.33. Правила експлуатації, чистки, здавання та зберігання поверхонь виробничого інвентарю, приладів, устаткування та обладнання. A1.34. Правила здавання робочого місця майстра з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики. A1.35. Основні закони електротехніки в межах роботи, яку виконує.	A1.Y1. Раціонально підбирати та готувати до роботи виробничий інвентар, інструменти, вимірювальні пристрої, прилади, обладнання та устаткування. A1.Y2. Умикати та налаштовувати електричне, електронне та механічне обладнання на виконання відповідних трудових дій та операцій. A1.Y3. Готувати зону зберігання дефектних деталей та інших відходів. Сортувати їх відповідно до інструкцій з переробки. A1.Y4. Оформлювати документально приймання для виконання змінного завдання матеріалів, приладів, інструментів та обладнання. A1.Y5. Здавати робоче місце майстра з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики після закінчення роботи.



			A1.36. Основні поняття про електричне коло, електричні кола постійного струму, магнітне коло, електричні кола змінного струму, електротехнічні перетворювачі. A1.37. Основи теплопередачі, тепломасообміну; властивості та якості робочих рідин.	A1.У6. Систематизувати, оброблювати і готувати дані для складання звітів про виконану роботу за визначений період (зміна, робочий тиждень чи місяць).
	A2. Здатність забезпечувати дотримання належного стану робочого місця та виробничої зони в цілому під час виконання визначених обсягів робіт	A2.31. Будову і принцип роботи обладнання та устаткування для робіт з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики. A2.32. Правила підналагодження та перевірки на якісну роботу обладнання та устаткування для робіт з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики. A2.33. Інформацію про технологічні процеси, раціональні режими роботи обладнання, та устаткування для робіт з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики, їх класифікацію. A2.34. Інформацію про технічний огляд та обслуговування обладнання та устаткування для	A2.У1. Забезпечувати якість та безпечність робіт. A2.У2. Забезпечувати цілісність та наявність засобів та предметів праці, які застосовуються під час виконання визначених обсягів робіт. A2.У3. Спостерігати за правильним функціонуванням обладнання, приладів, використанням інструментів, допоміжного обладнання тощо. A2.У4. Усувати відхилення в роботі обладнання, інформувати працівників, відповідальних за ремонтно-налагоджувальні роботи про наявні складні несправності. A2.У5. Визначати механічні властивості електротехнічних матеріалів та властивості металів. A2.У6. Виявляти основні параметри газоподібних, рідких, твердих органічних та неорганічних діелектриків.	



		робіт з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики. A2.35. Основні параметри електротехнічних матеріалів, провідникові матеріали, властивості діелектриків. A2.36. Основи раціонального використання енергоресурсів та матеріалів у професійній діяльності.	A2.U7. Використовувати раціонально енергоресурси та матеріали у своїй професійній діяльності.
	A3. Здатність здійснювати безперебійне забезпечення виконуваних обсягів робіт необхідними засобами та предметами праці, застосовувати в роботі інструкції з експлуатації машин і механізмів, чинні технічні стандарти та регламенти	A3.31. Правила розрахунку кількості необхідних матеріалів, інструментів, приладів, деталей тощо. A3.32. Правила отримання та розподілу необхідних для виконання змінного завдання матеріалів інструментів та обладнання за кількістю та якістю. A3.33. Правила та порядок дій при виявленні недоліків під час приймання матеріалів, сировини, інструментів та обладнання. A3.34. Електросхеми, робочі креслення та діаграми, технічну документацію, які застосовуються в роботі. A3.35. Інструкції з експлуатації машин і механізмів, чинні технічні	A3.U1. Скласти заявки на одержання програмного забезпечення, комплектуючих та/чи запасних частин, деталей, агрегатів, модулів для монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики. A3.U3. Контролювати поповнення, реалізацію та облік витратних матеріалів та інструменту. A3.U4. Розраховувати необхідну кількість витратних матеріалів. A3.U5. Правильно підбирати інструменти та пристрої, необхідні для монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики. A3.U6. Читати, тлумачити та застосовувати у практичній діяльності електросхеми, робочі креслення та діаграми, технічну документацію та



		тощо	стандарти та регламенти тощо. A3.36. Основи технічного креслення. A3.37. Способи графічного зображення деталей (малюнок, ескіз і креслення). A3.38. Геометричні побудови в кресленні, види проєкцій. A3.39. Поняття про перерізи та розрізи, їх види, позначення. A3.310. Прилади системи автоматики, ефективність використання електронного обладнання, призначення автоматизованої системи відновлювальної енергетики. A3.311. Принцип дії автоматизованих систем контролю. A3.312. Принципи супутникового контролю.	інструкції з експлуатації машин і механізмів, чинні технічні стандарти та регламенти тощо. A3.У7. Зображати деталі (схеми тощо) різними способами графічного зображення (малюнком, ескізом і кресленням), зокрема шляхом застосування прийому геометричних побудов у кресленні та під час розмічання. A3.У8. Працювати на персональному комп'ютері в обсязі, достатньому для виконання професійних обов'язків A3.У9. Застосовувати комп'ютерне обладнання та програми для систем відновлювальної енергетики в обсязі, достатньому для виконання професійних обов'язків.
		A4. Здатність організовувати власну роботу з дотриманням правил і норм трудового законодавства, охорони та безпеки праці,	A4.31. Вимоги нормативних актів про охорону праці, з пожежної безпеки, виробничої санітарії і навколишнього середовища. A4.32. Вимоги інструкцій підприємства з охорони праці, та пожежної безпеки. A4.33. Правила електробезпеки під час застосування	A4.У1. Застосовувати первинні засоби пожежогасіння. A4.У2. Застосовувати в практичній діяльності положення нормативних актів та інструкцій щодо охорони праці, з пожежної безпеки, виробничої санітарії і охорони навколишнього середовища. A4.У3. Застосовувати положення



		протипожежного захисту та професійної етики	електроустаткування. A4.34. Правила та засоби надання домедичної допомоги потерпілому в разі ураження електричним струмом. A4.35. Правила та засоби надання домедичної допомоги потерпілим у разі інших нещасних випадків на виробництві. A4.36. План ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків. A4.37. Правила та схему евакуації персоналу при виникненні техногенних аварій. A4.38. Порядок взаємодії та функціональні завдання та обов'язки при ліквідації техногенних аварій та їх наслідків. A4.39. Будову, принцип експлуатації, місце розташування та порядок застосування засобів індивідуального та колективного захисту.	нормативних актів та інструкцій щодо охорони праці, з пожежної безпеки, виробничої санітарії і охорони навколишнього середовища. A4.У4. Розповісти на вимогу керівництва та/чи відповідальних осіб перед початком та/чи в процесі роботи про надання домедичної допомоги потерпілим у разі нещасних випадків на виробництві, в тому числі у разі ураження електричним струмом. A4.У5. Надавати домедичну допомогу потерпілим у разі нещасних випадків на виробництві, в тому числі у разі ураження електричним струмом. A4.У6. Приймати участь у ліквідації аварії та її наслідків. A4.У7. Використовувати, за необхідності, засоби попередження і усунення природних і непередбачених виробничих негативних явищ (пожежі, аварії, повені тощо). A4.У8. Розповісти на вимогу керівництва та/чи відповідальних осіб перед початком та/чи в процесі роботи про схему евакуації персоналу при виникненні техногенних аварій та порядок взаємодії та функціональні завдання та обов'язки при ліквідації
--	--	--	--	--



				техногенних аварій та їх наслідків. A4.Y9. Визначати необхідні засоби індивідуального та колективного захисту, їх справність. A4.Y10. Застосовувати на практиці та демонструвати на вимогу керівництва та/чи відповідальних осіб перед початком та/чи в процесі роботи здатність використовувати засоби індивідуального та колективного захисту.
Б. Монтаж опорних частин, кріплень систем відновлювальної енергетики	Устаткування та обладнання, інструменти, контрольно-вимірвальні прилади, стандарти та технічні регламенти, інша технологічна документація, різні види кабелів та труб (металеві (мідні), пластикові, металопластикові)	Б1. Здатність здійснювати прокладку кабелів, труб та/чи інших комунікацій до місця встановлення системи відновлювальної енергетики	Б1.31. Порядок прокладання комунікацій, необхідних для введення в експлуатацію та подальшого функціонування систем відновлювальної енергетики. Б1.32. Класифікацію видів комунікацій відповідного спрямування. Б1.33. Класифікацію видів монтажних робіт. Б1.34. Основи матеріалознавства.	Б1.Y1. Виконання слюсарних операцій з устаткуванням систем відновлювальної енергетики (розмітка, рубання, виправлення та гнуття труб, свердління, зенкування, нарізання різьби тощо). Б1.Y2. Працювати з ручним електроінструментом, підбирати та використовувати вимірвальні прилади та інструмент при прокладці кабелів. Б1.Y3. Прокладати труби та/чи інші комунікації до місця встановлення системи відновлювальної енергетики. Б1.Y4. Виконання з'єднання та встановлення інсталяцій з різних видів труб (металевих (мідних), пластикових, металопластикових тощо).
		Б2. Здатність проводити розмітку та	Б2.31. Екологічні норми у певному виді економічної діяльності та відповідальність за їх порушення.	Б2.Y1. Проводити розмітку та підготовку місця для встановлення конструкцій.



		підготовку місць для встановлення конструкцій систем відновлювальної енергетики	Б2.32. Основи геодезії та картографії. Б2.33. Основи ґрунтознавства, геології та геоморфології.	Б2.У2. Визначати оптимальне розташування системи відновлювальної енергетики для найбільш ефективного їх використання.
		Б3. Здатність встановлювати конструкції для закріплення елементів систем відновлювальної енергетики у призначених місцях	Б3.31. Класифікацію інструменти та матеріалів, зокрема для встановлення технологічних систем теплових насосів. Б3.32. Правила встановлення конструкцій для закріплення елементів систем відновлювальної енергетики у призначених місцях.	Б3.У1. Підбирати і використовувати інструменти та матеріали для встановлення технологічних систем теплових насосів. Б3.У2. Здійснювати монтаж трубних інсталяцій для технологічних систем теплових насосів. Б3.У3. Встановлювати конструкції для закріплення елементів систем відновлювальної енергетики у призначених місцях.
В. Монтаж обладнання систем відновлювальної енергетики	Устаткування та обладнання, інструменти, контрольно-вимірювальні прилади, стандарти та технічні регламенти, інша технологічна	В1. Здатність встановлювати елементи установок систем відновлювальної енергетики	В1.31. Види енергії і способи її перетворення. В1.32. Основи електротехніки, теплотехніки та гідравліки. В1.33. Головні характеристики систем відновлювальної енергетики. В1.34. Порядок та правила читання складальних креслень і схем електричних з'єднань і розміщень. В1.35. Відповідні чинні технічні	В1.У1. Виконувати монтаж пристроїв та блоків систем на металевих чи інших конструкціях. В1.У2. Підбирати і використовувати необхідні допоміжні матеріали, інструменти і пристрої. В1.У3. Розміщувати електронні прилади, які входять до складу системи відновлювальної енергетики. В1.У4. Проводити монтаж і з'єднання складових системи систем



документація, комплектуючі, модулі та блоки систем відновлювальної енергетики		стандарти та регламенти. В1.36. Принципи дії напівпровідникових та оптико-електронних приладів. В1.37. Схему та послідовність монтажу модулів і блоків систем відновлювальної енергетики.	відновлювальної енергетики. В1.У5. Виконувати монтаж технологічних систем теплових насосів.
	В2. Здатність вимірювати вхідні та вихідні характеристики елементів системи відновлювальної енергетики	В2.31. Види вимірювальних приладів та їх призначення. В2.32. Будову і призначення простих електровимірювальних приладів і інструменту. В1.35. Відповідні чинні технічні стандарти та регламенти. В1.36. Принципи дії напівпровідникових та оптико-електронних приладів. В1.37. Схему та послідовність монтажу модулів і блоків систем.	В2.У1. Вимірювати вхідні та вихідні характеристики елементів системи відновлювальної енергетики. В2.У2. Перевіряти параметри технологічних систем теплових насосів.
	В3. Здатність обирати підходящі схему та порядок монтажу модулів та блоків систем відновлювальної енергетики	В3.31. Способи розташування обладнання, що використовується для вироблення теплової, механічної та електричної енергії. В3.32. Технічну документацію та інструкції з експлуатації машин і механізмів, що використовуються при монтажі модулів та блоків систем відновлювальної енергетики.	В3.У1. Обирати схему монтажу модулів та блоків систем відновлювальної енергетики. В3.У2. Підбирати порядок монтажу модулів та блоків систем відновлювальної енергетики. В3.У3. Розроблювати схему послідовності монтажу, ремонту і демонтажу модулів систем відновлювальної енергетики.



			В3.33. Властивості матеріалів, що використовуються при монтажі систем відновлювальної енергетики. В3.34. Послідовність монтажу, ремонту і демонтажу модулів систем. В3.35. Послідовність операцій з монтажу/демонтажу, ремонту і налагодження мережевих установок з відновлювальної енергетики великих потужностей.	В3.У4. Виконувати визначену відповідними документами (проектною документацією) послідовність операцій з монтажу/демонтажу, ремонту і налагодження мережевих установок з відновлювальної енергетики великих потужностей.
Г. Налагодження, регулювання, випробування, перевірка та запуск систем відновлювальної енергетики	Устаткування та обладнання, інструменти, контрольно-вимірювальні прилади, стандарти та технічні регламенти, інша технологічна документація	Г1. Здатність здійснювати налагоджувальні роботи перед запуском систем відновлювальної енергетики	Г1.31. Основи електротехніки, електроніки і телемеханіки. Г1.32. Процеси перетворення різних видів енергії. Г1.33. Основи гідравліки та теплотехніки, фізичні властивості рідин. Г1.34. Типи потоків рідин і газів, лінійні та локальні втрати при русі рідин і газів в системах труб. Г1.35. Процеси, що відбуваються при виробництві енергії з відновлювальних джерел. Г1.36. Методи виконання налагоджувальних робіт. Г1.37. Правила випробування захисних засобів.	Г1.У1. Проводити відповідні налагоджувальні роботи. Г1.У2. Виконувати регулювання та випробування пристроїв систем відновлювальної енергетики. Г1.У3. Проводити кінцеву перевірку устаткування та систем відновлювальної енергетики на об'єктах їх встановлення перед їх запуском. Г1.У4. Запускати установки технологічної системи теплового насосу для приймання в експлуатацію.



		Г2. Здатність вимірювати та оцінювати вхідні та вихідні характеристики змонтованої системи відновлювальної енергетики	Г2.31. Будову, призначення та умови застосування контрольно-вимірювального інструменту. Г2.32. Послідовність і техніку проведення відповідних вимірювань.	Г2.У1. Вимірювати та оцінювати вхідні та вихідні характеристики змонтованої системи відновлювальної енергетики. Г2.У2. Встановлювати відповідні параметри системи відновлювальної енергетики. Г2.У3. Налаштовувати системи автоматичного управління.
		Г3. Здатність приймати участь у підключенні змонтованих систем відновлювальної енергетики до діючих енергетичних систем	Г3.31. Нормативно-інструктивну базу щодо інтеграції системи відновлювальної енергетики до діючих енергетичних систем.	Г3.У1. Приймати участь в інтеграції системи відновлювальної енергетики до діючих енергетичних систем та систем опалення, гарячого водопостачання.
Д. Обслуговування та ремонт систем відновлювальної енергетики	Устаткування та обладнання, інструменти, контрольно-вимірювальні прилади, стандарти та технічні регламенти, інша	Д1. Здатність виконувати роботи з ремонту приладів систем відновлювальної енергетики	Д1.31. Порядок оцінювання якості монтажу та роботи системи відновлювальної енергетики. Д1.32. Правила поточного ремонту регуляторів заряду, контроллерів, постів керування модулів та блоків систем відновлювальної енергетики. Д1.33. Порядок нагляду за зовнішнім станом систем	Д1.У1. Виконувати незначні ремонтні роботи регуляторів заряду, контроллерів, постів керування модулів та блоків систем відновлювальної енергетики. Д1.У2. Проводити оцінку якості монтажу та роботи системи відновлювальної енергетики. Д1.У3. Наглядати за зовнішнім станом системи відновлювальної енергетики. Д1.У4. Проводити профілактичні роботи



	технологічна документація, регулятори заряду, контролери, пости керування модулів та блоків систем, засоби захисту та прилади автоматики, механіки, індикації та контролю		відновлювальної енергетики. Д1.34. Порядок, періодичність та складники профілактичних робіт відповідного спрямування.	відповідного спрямування. Д1.У5. Проводити нагляд за зовнішнім станом технологічних систем теплових насосів.
		Д2. Здатність контролювати функціонування системи відновлювальної енергетики	Д2.31. Принципи функціонування систем відновлювальної енергетики. Д2.32. Принципи дії та будову обслуговуваних контролерів, модулів, блоків, інверторів, розподільних пристроїв та іншої апаратури.	Д2.У1. Проводити технічні огляди та усувати дефекти в пристроях засобів захисту та приладах автоматики, механіки, індикації та контролю. Д2.У2. Проводити загальний контроль за функціонуванням систем відновлювальної енергетики. Д2.У3. Проводити контроль якості роботи пристроїв і обладнання. Д2.У4. Виявлення відмовлення та несправностей технологічних систем теплових насосів.
Е. Організаційне супроводження робіт з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики	Стандарти та технічні регламенти, інша технологічна документація, довідкові матеріали в сфері монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики	Е1. Здатність розроблювати нескладні проекти та схеми монтажу систем відновлювальної енергетики	Е1.31. Законодавчу та нормативну базу та інструктивні матеріали, що стосуються впровадження систем відновлювальної енергетики. Е1.32. Довідкові матеріали в сфері монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики. Е1.33. Відповідні чинні стандарти і технічні умови на технічну документацію, що розроблюється.	Е1.У1. Розроблювати модифікації та визначати загальні параметри роботи систем відновлювальної енергетики. Е1.У2. Розроблювати та/чи відбирати схеми і порядок монтажу модулів та блоків систем відновлювальної енергетики. Е1.У3. Забезпечувати їх відповідність розроблених нескладних проектів та простих схем монтажу систем відновлювальної енергетики технічним завданням, чинним стандартам та нормативним документам.



				E1.U4. Визначати кількість приладів та матеріалів, необхідних для монтажу елементів систем відновлювальної енергетики.
		E.2 Здатність готувати технічну документацію, пов'язану з обслуговуванням систем відновлювальної енергетики	E2.31. Методи розрахунку економічної ефективності впровадження нової техніки та прогресивної технології та винаходів відповідного спрямування. E2.32. Основи економіки, організації виробництва, праці та управління.	E2.U1. Готувати специфікації, діаграми, таблиці, графіки, необхідні для обслуговування систем відновлювальної енергетики. E2.U2. Готувати іншу технічну документацію, пов'язану з обслуговуванням систем відновлювальної енергетики.
		E3. Здатність здійснювати роботу з оформлення планової та звітної документації відповідного спрямування	E3.31. Правила виконання технічних розрахунків, графічних та обчислювальних робіт. E3.32. Сучасні технічні засоби отримання, оброблення і передачі інформації. E3.33. Основи діловодства.	E3.U1. Проводити документальне оформлення результатів оцінки якості монтажу та роботи системи відновлювальної енергетики. E3.U2. Приймати, реєструвати, вести облік документації і кореспонденції з виконуваних робіт. E3.U3. Контролювати за дорученням безпосереднього керівника терміни виконання планової та звітної документації. E3.U4. Приймати участь у розробленні та оформленні планової та звітної документації щодо монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики.



7. Дані щодо розроблення та затвердження професійного стандарту:

7.1. Розробники проекту професійного стандарту

Галузева рада при інноваційному аерокосмічному кластері “Мехатроніка” з розроблення та розвитку системи професійних кваліфікацій та професійних стандартів у аерокосмічній галузі.

Склад робочої групи:

Гапіченко Микола, головний енергетик ТОВ “Морський спеціалізований порт “Ніка-Тера”;

Герасенков Іван, засновник та директор ТОВ “СмартЕко”;

Герасін Віталій, представник ТОВ “Інженерно монтажний центр Теплоціль”;

Губін Сергій, декан факультету ракетно-космічної техніки Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського “Харківський авіаційний інститут”;

Денисенко Дмитро, засновник ТОВ “Теплодом.нет.юа”;

Запорожський Володимир, директор компанії “Альтернатива”, заступник голови Асоціації сонячної енергетики;

Збітнев Ігор, майстер виробничого навчання І категорії ДНЗ “Київський професійний коледж з посиленою військовою та фізичною підготовкою”;

Кравець Юрій, державний експерт експертної групи з питань змісту та забезпечення якості освіти Директорату професійної освіти МОН України;

Наливайко Кристина, завідувачка відділення професійної підготовки ДНЗ “Київський професійний коледж з посиленою військовою та фізичною підготовкою”;

Мунгієв Олександр, головний технічний керівник АТ “ФЕД”, директор наукового парку “ФЕД”;

Протопопов Валентин, завідувач навчально-практичного центру відновлювальної енергетики ДНЗ “Київський професійний коледж з посиленою військовою та фізичною підготовкою”;

Романов Максим, начальник навчально-методичного відділу Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського “Харківський авіаційний інститут”, член профспілкового комітету університету.

7.2. Суб’єкт перевірки професійного стандарту

Спільний представницький орган сторони роботодавців на національному рівні

7.3. Дата затвердження професійного стандарту

13 січня 2022 року.

7.5. Рекомендована дата наступного перегляду професійного стандарту

Січень 2027 року.