Професійний стандарт

МАЙСТЕР З МОНТАЖУ, ОБСЛУГОВУВАННЯ, РЕМОНТУ ТА НАЛАГОДЖЕННЯ ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ

(дата внесення до Реєстру кваліфікацій)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Розробником Товариством з обмеженою відповідальністю «Інженерно-технічний центр «ІВІК»
Наказ генерального директора від 01.12.2023 р. № 1-12 ОД

Професійний стандарт розроблено та затверджено згідно з вимогами статті 42 Кодексу законів про працю України на підставі:

- висновку Національного агентства кваліфікацій, схваленого рішенням № 3 від 27.11.2023 р. (відповідно до протоколу № 37 (137) від 27.11.2023 р.), про дотримання під час підготовки проєкту професійного стандарту «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів» вимог Порядку розроблення, введення в дію та перегляду професійних стандартів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 31.05.2017 р. № 373
- висновку Спільного представницького органу репрезентативних всеукраїнських об’єднань професійних спілок на національному рівні від 27.10.2023 р. № 01-12/824-спо щодо погодження проєкту професійного стандарту «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів»
- висновку Профспілки працівників космічного та загального машинобудування України від 19.10.2023 р. протокол 53 про погодження професійного стандарту з професії «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів»

І. Назва професійного стандарту

Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів.

ІІ. Загальні відомості про професійний стандарт

1. Мета діяльності за професією

Виконання робіт з монтажу, технічного обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів.

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

Секція C	Переробна промисловість	**Розділ 33**	Ремонт і монтаж машин і устаткування	**Група 33.1**	Ремонт і технічне обслуговування готових металевих виробів, машин і устаткування
				Клас 33.12	Ремонт і технічне обслуговування машин і устаткування промислового призначення
				Клас 33.14	Ремонт і технічне обслуговування електричного устаткування
				Клас 33.19	Ремонт і технічне обслуговування інших машин і устаткування
				Група 33.2	Установлення та монтаж машин і устаткування
				Клас 33.20	Установлення та монтаж машин і устаткування
Секція D	Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	**Розділ 35**	Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	**Група 35.3**	Постачання пари, гарячої води та кондиційованого повітря
				Клас 35.30	Постачання пари, гарячої води та кондиційованого повітря
Секція F	Будівництво	**Розділ 43**	Спеціалізовані будівельні роботи	**Група 43.2**	Електромонтажні, водопровідні та інші будівельно-монтажні роботи
				Клас 43.21	Електромонтажні роботи
				Клас 43.22	Монтаж водопровідних мереж, систем опалення та кондиціонування
				Клас 43.29	Інші будівельно-монтажні роботи
Секція N	Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	**Розділ 81**	Обслуговування будинків і територій	**Група 81.1**	Комплексне обслуговування об’єктів
				Клас 81.10	Комплексне обслуговування об'єктів

3. Назва (назви) професії (професій) та код (коди) підкласу (підкласів) (групи) професії згідно з Національним класифікатором України ДК 003:2010 «Класифікатор професій»

Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів 7239.

4. Професійна (професійні) кваліфікація (кваліфікації), її (їх) рівень згідно з Національною рамкою кваліфікацій

Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів III категорії, 3-й рівень НРК.

Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів II категорії, 4-й рівень НРК.

Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів I категорії, 4-й рівень НРК.

Часткові кваліфікації

Асистент майстра з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів, 2-й рівень НРК.

Фахівець з поводження з холодоагентами, 4-й рівень НРК.

5. Назва (назви) документа (документів), що підтверджує (підтверджують) професійну кваліфікацію особи

− диплом кваліфікованого робітника за професією «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів» з додатком до диплома кваліфікованого робітника за професією «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів»;

− свідоцтво про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації за професією «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів» з додатком до свідоцтва про присвоєння (підвищення) робітничої кваліфікації за професією «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів»;

− сертифікат про присвоєння/підтвердження професійної або часткової професійної кваліфікації за професією «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів»;

− сертифікат про визнання професійної або часткової професійної кваліфікації за професією «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів» (щодо професійних кваліфікацій, здобутих у інших країнах).

III. Здобуття професійної кваліфікації та професійний розвиток

1. Здобуття професійної кваліфікації (назва професійної та/або часткової професійної кваліфікації; суб'єкти, уповноважені законодавством на присвоєння/підтвердження та визнання професійних кваліфікацій)

Назва професійної та/або часткової професійної кваліфікації	Суб'єкти, уповноважені законодавством на присвоєння/підтвердження та визнання професійних кваліфікацій	
	Кваліфікаційні центри	**Суб'єкти освітньої діяльності**
Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів III категорії	Базова середня освіта або повна загальна середня освіта, стаж роботи в галузі монтажу кліматичної та холодильної техніки не менше 1 року	Базова середня освіта або повна загальна середня освіта, первинна професійна підготовка, без вимог до стажу роботи; перепідготовка – стаж роботи в галузі монтажу кліматичної та холодильної техніки не менше 1 року
Асистент майстра з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів	Базова середня освіта або повна загальна середня освіта, без стажу роботи	

1. **Професійний розвиток**

1) з присвоєнням наступної професійної кваліфікації (назва професійної та/або часткової професійної кваліфікації; суб'єкти, уповноважені законодавством на присвоєння/підтвердження та визнання професійних кваліфікацій)

Назва професійної та/або часткової професійної кваліфікації	Суб'єкти, уповноважені законодавством на присвоєння/підтвердження та визнання професійних кваліфікацій	
	Кваліфікаційні центри	**Суб'єкти освітньої діяльності**
Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів II категорії	Базова середня освіта або повна загальна середня освіта, стаж роботи за професійною кваліфікацією «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів III категорії» не менше 1 року або іншою робітничою професією в галузі кліматичної та холодильної техніки не менше 2 років	Базова середня освіта або повна загальна середня освіта, первинна професійна підготовка, без вимог до стажу роботи; перепідготовка – стаж роботи за професійною кваліфікацією «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів III категорії» не менше 1 року або іншою робітничою професією в галузі кліматичної та холодильної техніки не менше 2 років
Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів I категорії	Базова середня освіта або повна загальна середня освіта, стаж роботи за професійною	Базова середня освіта або повна загальна середня освіта, первинна професійна підготовка, без вимог до стажу

	кваліфікацією «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів II категорії» не менше 1 року або іншою робітничою професією в галузі кліматичної та холодильної техніки не менше 3 років	роботи; перепідготовка – стаж роботи за професійною кваліфікацією «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів II категорії» не менше 1 року або іншою робітничою професією в галузі кліматичної та холодильної техніки не менше 3 років
Фахівець з поводження з холодоагентами (часткова кваліфікація)	Базова середня освіта або повна загальна середня освіта, стаж роботи за робітничою професією в галузі кліматичної та холодильної техніки не менше 2 років	

2) без присвоєння наступної професійної кваліфікації:

а) **для вдосконалення (підтримання) професійної кваліфікації, у тому числі шляхом набуття нових/додаткових навичок/компетентностей –** підвищення кваліфікації згідно з вимогами законодавства та відповідно до потреб виробництва не рідше ніж одного разу на п’ять років.

б) для підтвердження наявної професійної кваліфікації:

− підтримання наявної професійної кваліфікації в межах професії;

− набуття компетентностей для виконання робіт з новими обладнанням, виробами, матеріалами, засобами механізації й автоматизації, у межах оновлених технологічних процесів, з дотриманням правил, нормативно-правових актів і вимог безпечної експлуатації обладнання та умов організації праці.

IV. Абревіатури, скорочення

ГМ	Гідравлічна магістраль (трубопровід води, контур теплоносія)
КЛ	Кабельна електрична лінія напругою до 1000 В
ЛЕ	Лінія електрозв’язку, кабельелектрозв’язку
ІП	Інструменти та пристосування (матеріали)
ЗВТ	Засоби вимірювальної техніки та детектори/індикатори
ЗІЗ	Засоби індивідуального захисту (засоби колективного захисту)
НПАОП	Нормативно-правовий акт з охорони праці
ТД	Технічна документація (креслення, інструкції, настанови)
ТН	Тепловий насос
ТО	Технічне обслуговування
ХМ	Магістраль холодоагенту (трубопровід холодоагенту, контур холодоагенту)

V.Опис трудових функцій

1. Трудові функції, компетентності, знання, уміння/навички, комунікація, відповідальність і автономія

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	**Уміння і навички**	**Комунікація**	**Відповідальність і автономія**
А. Організація робочого місця. Підготовчі роботи	**А1.** Здатність підготовлювати робоче місце до початку роботи та здавати робоче місце після її закінчення	**А1.З1.** Основні вимоги до організації робочого місця **А1.З2.** Класифікація та призначення інструментів, приладдя, обладнання, ЗВТ, ЗІЗ, устаткування та матеріалів **А1.З3.** Правила транспортування, зберігання, експлуатації та утримання в справному стані інструментів, приладдя, обладнання, ЗВТ і устаткування **А1.З4.** Правила прийняття та здавання робочого місця	**А1.У1.** Користуватися нормативною і технічною документацією у підготовці робочих місць **А1.У2.** Оформлювати прийняття виконавчої (робоче завдання) та технічної документації **А1.У3.** Правильно обирати за призначенням необхідний інструмент, приладдя, обладнання, ЗВТ, ЗІЗ, устаткування та матеріали **А1.У4.** Правильно транспортувати, зберігати та утримувати в справному стані інструменти, приладдя, обладнання, ЗВТ, ЗІЗ і устаткування **А1.У5.** Порядок здавання робочого місця	**А1.К1.** Узгоджувати з відповідальною особою (Замовником) розміщення і облаштування робочих місць обладнанням та інструментом **А1.К2.** Консультувати підпорядкованих робітників щодо вибору інструментів, приладдя, обладнання, ЗВТ, ЗІЗ, устаткування та матеріалів, необхідних для виконання змінних завдань	**А1.В1.** Приймати рішення про оптимальне розміщення і облаштування робочих місць обладнанням та інструментом **А1.В2.** Брати відповідальність за вибір інструментів, приладдя, обладнання, ЗВТ, ЗІЗ, устаткування та матеріалів, необхідних для виконання змінних завдань
	А2. Здатність забезпечувати належний і безпечний стан робочого місця та робочої зони в	**А2.З1.** Улаштування (будова), принцип роботи та безпечна експлуатація інструменту, обладнання та устаткування	**А2.У1.** Дотримувати безпечні режими експлуатації інструменту, обладнання та устаткування **А2.У2.** Забезпечувати цілісність і справність	**А2.К1.** Повідомляти керівнику робіт та / або замовнику про вимоги щодо забезпечення робочого місця і робочої зони належними ЗІЗ,	**А2.В1.** Приймати рішення про можливість початку, призупинення та продовження робіт у разі належного/

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	Уміння і навички	Комунікація	Відповідальність і автономія
	цілому під час виконання роботи	**А2.З2.** Порядок технічного обслуговування інструменту, обладнання та устаткування **А2.З3.** Технологічні процеси, їх класифікація, оптимальні та пікові режими роботи інструменту, обладнання, устаткування **А2.З4.** Основні властивості та параметри електротехнічних, провідникових та діелектричних матеріалів **А2.З5.** Основи раціонального використання енергоресурсів та матеріалів у професійній діяльності	засобів праці, обладнання, устаткування та пристосувань **А2.У3.** Своєчасно здійснювати ТО інструменту, обладнання та устаткування **А2.У4.** Застосовувати ЗІЗ та засоби колективного захисту **А2.У5.** Визначати властивості будівельних, електротехнічних та металевих матеріалів і конструкцій **А2.У6.** Раціонально використовувати матеріали та енергоресурси	інструментом та обладнанням	неналежного безпечного стану робочого місця
	А3. Здатність забезпечувати робоче місце необхідними засобами праці та	**А3.З1.** Методи розрахунку та планування кількості необхідних матеріалів,	**А3.У1.** Добирати за призначенням та технічними характеристиками, відповідно до робочого	**А3.К1.** Повідомляти керівнику робіт та / або замовнику про вимоги щодо забезпечення робочого місця	**А3.В1.** Приймати рішення про можливість початку, призупинення та

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	Уміння і навички	Комунікація	Відповідальність і автономія
	матеріалами, застосовувати в роботі інструкції й настанови з експлуатації обладнання та устаткування, технічні нормативи	інструментів, приладів, деталей тощо **А3.З2.** Правила приймання й розподілу матеріалів, інструментів і обладнання за кількістю та якістю **А3.З3.** Електросхеми, робочі креслення, діаграми, технічна документація, інструкції з експлуатації машин, механізмів, обладнання, інструментів та пристроїв, які застосовуються в роботі	завдання, інструменти, прилади, обладнання, устаткування, ЗВТ, ЗІЗ та матеріали **А3.У2.** Складати заявки (замовлення) на отримання необхідної для виконання робочого завдання кількості та якості інструментів, обладнання і матеріалів **А3.У3.** Контролювати за кількістю та якістю отримання і розподіл матеріалів, обладнання та інструменту **А3.У4.** Читати та розуміти креслення, електросхеми, ТД, стандарти, регламенти, інструкції тощо **А3.У5.** Користуватись комп'ютерною технікою, та програмним забезпеченням в обсязі, достатньому для формування робочих документів	необхідними матеріалами, засобами праці та робочими інструкціями	продовження робіт у разі наявності / відсутності необхідних матеріалів, засобів праці та робочих інструкцій
	А4. Здатність організувати власну роботу з дотриманням правил	**А4.З1.** Правила трудового розпорядку та основні нормативно-правові акти у	**А4.У1.** Дотримуватися усталених та ділових норм поведінки і спілкування	**А4.К1.** Брати участь у проведенні інструктажів на робочому місці	**А4.В1.** Самостійно приймати рішення та подавати колективні

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	Уміння і навички	Комунікація	Відповідальність і автономія
	і норм трудового законодавства, охорони праці, електробезпеки, пожежної безпеки, екологічної безпеки та професійної етики	професійній сфері, що регламентують трудову діяльність **А4.З2.** Правила поведінки та етики спілкування (комунікацій)з колегами і замовниками **А4.З3.** Вимоги нормативно-правових актів з охорони праці, промислової безпеки, електробезпеки, екологічної безпеки, пожежної безпеки та промсанітарії в частині, що стосується робіт з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів **А4.З4.** Призначення та порядок застосування засобів індивідуального і колективного захисту **А4.З5.** Методи та порядок надання домедичної допомоги потерпілим у разі	**А4.У2.** Дотримуватися норм охорони праці, вимог промислової безпеки, електробезпеки, промсанітарії та екологічної безпеки **А4.У3.** Вживати заходи щодо усунення виробничої ситуації, яка створює загрозу життю та здоров'ю працівників/оточуючих людей, а також природному середовищу **А4.У4.** Застосовувати первинні засоби пожежогасіння **А4.У5.** Надавати домедичну допомогу потерпілим у разі нещасних випадків, у тому числі у разі ураження електричним струмом **А4.У6.** Брати участь у заходах з усунення наслідків надзвичайних ситуацій **А4.У7.** Брати участь у визначенні необхідних засобів індивідуального та колективного захисту, визначати їх відповідність	**А4.К2.** Знати, розуміти, обмінюватись та виконувати колективні команди під час виробничого процесу та у разі виникнення надзвичайних ситуацій	команди у разі виникнення надзвичайних ситуацій

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	**Уміння і навички**	**Комунікація**	**Відповідальність і автономія**
		виникнення нещасних випадків **А4.36.** Порядок дій у разі виникнення надзвичайних ситуацій і план ліквідації аварійних ситуацій та їх наслідків	критеріям безпеки, застосовувати під час роботи такі засоби за призначенням		
Предмети та засоби праці: ЗІЗ: спецодяг, спецвзуття, захисні рукавиці, захисна каска; ТД; ІП: ніж, пакувальна стрічка, пилосос					
Б. Монтаж технологічних елементів системи теплового насоса	**Б1.** Здатність проводити розмітку місць для встановлення і кріплення технологічних елементів (системи кріплення, магістралі) системи теплового насоса	**Б1.З1.** Основи технічного креслення та способи графічного зображення деталей **Б1.З2.** Основи матеріалознавства, основні характеристики будівельних матеріалів та конструкцій **Б1.З3.** Види та призначення ЗВТ **Б1.З4.** Методи застосування ЗВТ та детекторів виявлення металів, електромереж, витоків газів тощо **Б1.З5.** Класифікація видів монтажних робіт **Б1.З6.** Класифікація видів технологічних	**Б1.У1.** Читати технічні креслення **Б1.У2.** Визначати основні властивості матеріалів і конструкцій та їх відповідність (придатність) до роботи з ними **Б1.У3.** Застосовувати ЗВТ та детектори **Б1.У4.** Виконувати нескладні слюсарні операції (рубання, гнуття та виправлення, опресування, різьбові з’єднання тощо) ручним слюсарним інструментом **Б1.У5.** Здійснювати розмітку на деталях, вузлах ТН, будівельних поверхнях та металоконструкціях	**Б1.К1.** Погоджувати з учасниками виробничого процесу питання стосовно оптимального вибору матеріалів та порядку проведення робіт	**Б1.В1.** Приймати відповідальне рішення в нестандартній ситуації для здійснення та завершення виробничого процесу

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	**Уміння і навички**	**Комунікація**	**Відповідальність і автономія**
		елементів систем теплових насосів **Б1.З7.** Асортимент, призначення та методи кріплення металовиробів систем теплових насосів			
	Б2. Здатність виконувати монтажні отвори, канали для технологічних елементів теплового насоса	**Б2.З1.** Правила та методи виконання отворів і каналів на різних поверхнях будівельних матеріалів, конструкціях, ґрунті тощо	**Б2.У1.** Користуватись ручним слюсарним та електроінструментом (різання, свердління, опресування тощо) **Б2.У2.** Робити наскрізні отвори в будівельних та металевих поверхнях, штроблення будівельних поверхонь	**Б2.К1.** Погоджувати з учасниками виробничого процесу та з замовниками питання стосовно оптимального розміщення та виконання монтажних отворів і каналів	**Б2.В1.** Самостійно визначати оптимальні місця для виконання монтажних та технологічних отворів і каналів
	Б3. Здатність встановлювати технологічні кріплення системи теплового насоса	**Б3.З1.** Методи добору технологічних кріплень та розрахунку навантажень на них **Б3.З2.** Правила монтажу технологічних кріплень	**Б3.У1.** Добирати технологічні кріплення та кріпильні конструкції згідно з розрахунком навантажень на них і за призначенням **Б3.У2.** Встановлювати монтажні та технологічні кріплення	**Б3.К1.** Погоджувати з учасниками виробничого процесу та з замовниками вибір технологічних кріплень	**Б3.В1.** Самостійно обирати технологічні кріплення
	Б4. Здатність здійснювати прокладку технологічних магістралей (кабелі,	**Б4.З1.** Правила укладання, кріплення й ізоляції кабелів електроживлення та зв’язку (управління)	**Б4.У1.** Укладати й ізолювати ЕЛ+ЛЕ і ГМ кріпленням на різних поверхнях, у магістральних коробах	**Б4.К1.** Погоджувати з учасниками виробничого процесу та з замовниками оптимальну схему монтажу магістралей	**Б4.В1.** Самостійно обирати оптимальну схему монтажу магістралей

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	**Уміння і навички**	**Комунікація**	**Відповідальність і автономія**
	трубопроводи) системи ТН	**Б4.З2.** Правила укладання, кріплення та ізоляції технологічних трубопроводів гідросистеми теплового насоса **Б4.З3.** Правила укладання, кріплення й ізоляції трубопроводів системи холодоагентів теплового насоса	**Б4.У2.** Укладати (монтувати) та ізолювати ГМ **Б4.У3.** Укладати та ізолювати ХМ кріпленням на різних поверхнях		
Предмети та засоби праці: ЗІЗ: спецодяг, спецвзуття, захисні рукавиці,захисна каска; страхувальний пояс; ТД; ЗВТ: рулетка, лінійка слюсарна, далекомір лазерний, рівень лазерний, рівень водяний (ватерпас), косинець слюсарний, розмічальний шнур, детектор (електропроводки, металу); ІП: перфоратор SDS Max, перфоратор SDS Plus, кутова шліфувальна машина, викрутка акумуляторна, набір ріжкових та торцевих гайкових ключів, храповий вороток, набір викруток, набір свердл та бурів, будівельний олівець, маркер					
В. Монтаж основних елементів системи теплового насоса	**В1.** Здатність обирати оптимальні схему та порядок монтажу елементів системи ТН	**В1.З1.** Технічна документація з монтажу (демонтажу) елементів системи ТН	**В1.У1.** Застосовувати для монтажу (демонтажу) оптимальну схему та технологію (порядок дій) згідно з ТД	**В1.К1.** Перевіряти відповідність маркування основних елементів проєктному рішенню (монтажній схемі) і своєчасно доповідати відповідальній особі	**В1.В1.**Перевіряти якість пакування, комплектність обладнання від виробника
	В2. Здатність встановлювати основні елементи ТН	**В2.З1.** Способи розташування та монтажу обладнання	**В2.У1.** Встановлювати основні елементи ТН	**В2.К1.** Узгоджувати способи розташування та методи монтажу з іншими учасниками виробничого процесу	**В2.В1.** Самостійно визначати способи розташування та методи монтажу

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	**Уміння і навички**	**Комунікація**	**Відповідальність і автономія**
	В3. Здатність виконувати з'єднання технологічних ЕЛ+ЛЕ системи ТН	**В3.З1.** Основні методи, прийоми та технології електромонтажних робіт	**В3.У1.** З'єднувати магістралі ЕЛ+ЛЕ та ЗМ	**В3.К1.** Узгоджувати методи та порядок виконання електромонтажних робіт з іншими учасниками виробничого процесу	**В3.В1.** Самостійно обирати методи та порядок виконання електромонтажних робіт
	В4. Здатність виконувати з'єднання технологічних ГМ системи ТН	**В4.З1.** Основні методи, прийоми та технології монтажних з'єднань ГМ	**В4.У1.** З'єднувати елементи ГМ встановлювати запірну арматуру	**В4.К1.** Узгоджувати порядок та прийоми з'єднань ГМ з іншими учасниками виробничого процесу	**В4.В1.** Самостійно обирати порядок та прийоми з'єднань ГМ
	В5. Здатність виконувати з'єднанням технологічних ХМ системи ТН	**В5.З1.** Основні методи, прийоми та технології монтажних з'єднань технологічних магістралей холодоагентів	**В5.У1.** З'єднувати ХМ	**В5.К1.** Узгоджувати порядок та прийоми з'єднань ХМ з іншими учасниками виробничого процесу	**В5.В1.** Самостійно обирати порядок та прийоми з'єднань ГМ
	В6. Здатність виконувати під'єднання всіх технологічних магістралей до основних елементів системи ТН	**В6.З1.** Основні методи, прийоми та технології монтажних з'єднань (підключень) усіх технологічних магістралей до основних елементів системи ТН	**В6.У1.** З'єднувати (підключати) технологічні магістралі (ЕЛ+ЛЕ, ГМ, ЗМ, ХМ) до основних елементів системи	**В6.К1.** Узгоджувати порядок та технологію монтажних з'єднань (підключень) всіх технологічних магістралей до основних елементів системи ТН з іншими учасниками виробничого процесу	**В6.В1.** Самостійно обирати порядок та технологію монтажних з'єднань (підключень) всіх технологічних магістралей до основних елементів системи ТН
	В7. Здатність перевіряти ГМ	**В7.З1.** Основні методи, прийоми та технології	**В7.У1.** Випробувати ГМ надлишковим тиском води	**В7.К1.** Узгоджувати методи перевірки	**В7.В1.** Самостійно обирати методи

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	**Уміння і навички**	**Комунікація**	**Відповідальність і автономія**
	системи ТН на герметичність	перевірки (випробувань) гідромагістралей на герметичність	**В7.У2.** Застосовувати показання ЗВТ та візуальний контроль	(випробувань) гідромагістралей на герметичність системи ТН з іншими учасниками виробничого процесу	перевірки (випробувань) гідромагістралей на герметичність системи ТН
	В8. Здатність перевіряти ХМ системи теплового насоса на герметичність	**В8.З1.** Основні методи, прийоми та технології перевірки (випробувань) ХМ системи ТН	**В8.У1**. Заповнювати/ звільняти ХМ азотом, контролювати наявність/відсутність витоків	**В8.К1.** Узгоджувати методи перевірки ХМ на герметичність системи ТН з іншими учасниками виробничого процесу	**В8.В1.** Самостійно обирати методи перевірки ХМ на герметичність системи ТН
	В9. Здатність заповнювати систему ТН холодоагентом	**В9.З1.** Методи розрахунку кількості холодоагенту для заповнення системи ТН **В9.З2.** Правила та методи поводження з холодоагентом	**В9.У1.** Розраховувати необхідну кількість холодоагенту для заповнення ХМ **В9.У2.** Вакуумувати ХМ **В9.У3.** Рекуперувати холодоагент з ХМ **В9.У4.** Заповнювати ХМ холодоагентом	**В9.К1.** Повідомляти замовників та інших учасників виробничого процесу про отриманий розрахунок кількості холодоагенту для заповнення системи ТН	**В9.В1.** Самостійно приймати рішення, відповідно до розрахунку щодо кількості холодоагенту для заповнення системи ТН
	В10. Здатність запускати в роботу систему ТН	**В10.З1.** Технологія та настанови із запуску (включення) системи ТН у роботу **В10.З2.** Режими роботи і функціональне призначення окремих елементів та всієї системи ТН	**В10.У1.** Запускати (вмикати) систему ТН у роботу **В10.У2.** Керувати режимами роботи ТН	**В10.К1.** Узгоджувати з замовниками та іншими учасниками виробничого процесу запуск системи ТН у роботу	**В10.В1.** Самостійно запускати у роботу систему ТН

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	**Уміння і навички**	**Комунікація**	**Відповідальність і автономія**
	В11. Здатність вимірювати, аналізувати та коригувати вхідні та вихідні параметри елементів системи теплового насоса.	**В11.З1.** ЗВТ та методи вимірювання характеристик ТН **В11.З2.** Методи аналізу результатів вимірювання характеристик ТН **В11.З3.** Критерії оцінювання якості монтажу системи ТН у цілому	**В11.У1.** Контролювати режими роботи ТН через вимірювання та показники ЗВТ та індикаторів пульта управління ТН **В11.У2.** Аналізувати вхідні та вихідні параметри й коригувати режим роботи ТН	**В11.К1.** Повідомляти замовнику та іншим учасникам виробничого процесу результати аналізу вимірюваних параметрів ТН і погоджувати коригування цих параметрів	**В11.В1.** Самостійно аналізувати і коригувати параметри системи ТН
Предмети та засоби праці: ЗІЗ: спецодяг, спецвзуття, захисні рукавиці, захисна каска, страхувальний пояс; ТД: схема гідравлічна, схема електрична, схема контуру холодоагенту, інструкції з монтажу; ЗВТ: рулетка, лінійка слюсарна, рівень лазерний; мультиметр (тестер), манометрична станція, ваги електронні, детектор витоків холодоагентів, УФ-ліхтар; ІП: 1) набір ріжкових та торцевих гайкових ключів, набір шестигранних ключів, храповий вороток, набір викруток, ключ трубний, ключ розвідний, плоскогубці, пасатижі, бокорізи, труборіз для пластику, труборіз для міді, трубогиб пружинний, трубогиб «арбалет» з комплектом насадок, молоток, ручний опресовував, набір вальцювальний, ніж (шабер), ример (для зняття фасок), кримпер (обтискач), стрипер (для зняття ізоляції); 2) кутова шліфувальна машина, викрутка акумуляторна, вакуумний насос, станція рекуперації холодоагентів, пилосос; 3) електричний подовжувач, набір шлангів, набір наконечників, ізоляційна стрічка, ущільнювачі (герметики), кліпси для кабелів, хомути, дюбель-шурупи, балон з азотом, балон з холодоагентом, розчин для виявлення витоків холодоагентів, УФ-фарба для виявлення витоків холодоагентів				
Г. Обслуговування системи ТН	**Г1.** Здатність здійснювати технічний нагляд за станом системи ТН та проводити технічне обслуговування системи ТН	**Г1.З1.** Порядок технічного нагляду **Г1.З2.** Нормативно-технічні та нормативно-правові акти щодо технічного обслуговування ТН	**Г1.У1.** Здійснювати технічний нагляд та ТО системи ТН **Г1.У2.** Вести супроводжувальну ТД	**Г1.К1.** Роз’яснювати користувачам ТН нормативні вимоги щодо необхідності своєчасного ТО та про можливі наслідки їх невиконання	**Г1.В1.** Приймати рішення про проведення додаткових робіт з метою подовження терміну експлуатації обладнання

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	Уміння і навички	Комунікація	Відповідальність і автономія
		Г1.З3. Зміст, порядок і періодичність технічного обслуговування згідно інструкцій та настанов виробників **Г1.З4.** Вимоги до ведення супроводжувальної технічної (експлуатаційної) документації на ТН			
	Г2. Здатність контролювати роботу окремих елементів, та функціонування системи ТН у цілому	**Г2.З1.** Фізичні процеси роботи системи ТН в цілому, та його окремих елементів зокрема **Г2.З2.** Значення та характеристики показників режимів роботи всіх елементів системи ТН	**Г2.У1.** Здійснювати контроль за системою ТН щодо відповідності показників режимів роботи всіх елементів	**Г2.К1.** Повідомляти замовникам та іншим зацікавленим сторонам про стан роботи ТН	**Г2.В1.** Самостійно робити висновки про стан роботи ТН
	Г3. Здатність виявляти можливі відхилення в режимах роботи системи ТН, аналізувати їх причини та приймати рішення щодо ремонту /	**Г3.З1.** Вимоги до технічних характеристики ТН в цілому, та його окремих елементів зокрема **Г3.З2.** Режими роботи ТН та їх програми в перебігу часу і зміни вхідних даних	**Г3.У1.** Читати і розуміти індикацію режимів роботи ТН та параметрів роботи окремих елементів **Г3.У2.** Контролювати режими роботи системи ТН в часі **Г3.У3.** Виявляти в режимах роботи відхилення від	**Г3.К1.** Опитувати користувача ТН про умови експлуатації ТН **Г3.К2.** Консультуватись з інженерно-технічними працівниками та іншими фахівцями галузі з технічних питань експлуатації ТН та його складових елементів	**Г3.В1.** Приймати рішення щодо необхідності ремонту/заміни окремих елементів ТН

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	**Уміння і навички**	**Комунікація**	**Відповідальність і автономія**
	заміни окремих елементів	**Г3.З3.** Індикація режимів роботи ТН та параметрів роботи окремих елементів	штатних технічних характеристик **Г3.У4.** Аналізувати причини відхилень та несправностей **Г3.У5.** Визначати несправності окремих елементів системи ТН		
	Г4. Здатність перевіряти систему ТН на витоки холодоагенту	**Г4.З1.** Правила, види та методи перевірки системи ТН на витоки холодоагенту	**Г4.У1.** Застосовувати прямі методи перевірок, використовувати пристрої виявлення газу (детектори), спеціальні барвники та інші розчини **Г4.У2.** Застосовувати непрямі методи перевірок через візуальну та ручну перевірку обладнання та аналіз параметрів системи	**Г4.К1.** Погоджувати з замовниками та іншими зацікавленими сторонами вибір методів перевірки на витоки холодоагентів	**Г4.В1.** Приймати рішення про застосування оптимального методу перевірки на витоки холодоагентів
	Г5. Здатність здійснювати рекуперацію холодоагенту з ТН	**Г5.З1.** Правила, види та методи збирання (рекуперації) холодоагенту з системи ТН для подальшого перероблення (регенерації) або повторного використання (рециклінг)	**Г5.У1.** Рекуперувати холодоагенти з системи ТН застосовуючи спеціальне обладнання	**Г5.К1.** Повідомляти замовників про необхідність здійснення рекуперації холодоагентів	**Г5.В1.** Приймати рішення про необхідність рекуперації (регенерації) холодоагенту

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	**Уміння і навички**	**Комунікація**	**Відповідальність і автономія**
	Г6. Здатність демонтувати та встановлювати (замінювати) окремі елементи системи ТН, їх складові модулі без повного демонтажу основних елементів	**Г6.З1.** Порядок демонтажу окремих елементів системи ТН	**Г6.У1.** Демонтувати та встановлювати (замінювати) окремі елементи системи ТН, їх складові модулі	**Г6.К1.** Повідомляти замовників про необхідність здійснення демонтажу	
Предмети та засоби праці: ЗІЗ: спецодяг, спецвзуття, захисні рукавиці, захисна каска, страхувальний пояс; ТД: схема гідравлічна, схема електрична, схема контуру холодоагенту, інструкції з обслуговування; ЗВТ: мультиметр (тестер), манометрична станція, ваги електронні, детектор витоків холодоагентів, УФ-ліхтар, аналізатор/детектор газів ІП: 1) набір ріжкових та торцевих гайкових ключів, набір шестигранних ключів, храповий вороток, набір викруток, ключ трубний, ключ розвідний, плоскогубці, пасатижі, бокорізи, молоток, стрипер (для зняття ізоляції); 2) викрутка акумуляторна, вакуумний насос, станція рекуперації холодоагентів, мийка високого тиску, парогенератор 3) електричний подовжувач, ізоляційна стрічка, ущільнювачі, балон з азотом, балон з холодоагентом, розчин для виявлення витоків холодоагентів, УФ-фарба для виявлення витоків холодоагентів, антибактеріальні та хімічні розчини для чищення ТН					
Д. Ремонт системи ТН	**Д1.** Здатність оцінювати технічний стан окремих елементів (модулів) і блоків ТН щодо необхідності часткового або повного ремонту чи їх заміни	**Д1.З1.** Номенклатура складових частин елементів ТН та вимоги до відповідності їх параметрів технічній документації ТН **Д1.З2.** Несправності, операції ТО та ремонту ТН	**Д1.У1.** Визначати технічний стан окремих елементів щодо придатності до ремонту (часткового, повного) або необхідності їх заміни	**Д1.К1.** Висловлювати свою обґрунтовану думку (висновок) щодо причин та наслідків, виявлених відхилень в роботі обладнання	**Д1.В1.** Приймати рішення щодо придатності окремих елементів ТН до часткового або повного ремонту, чи їх заміни
	Д2. Здатність виконувати ремонтні	**Д2.З1.** Будова, призначення (функціонування) та	**Д2.У1.** Здійснювати частковий або повний	**Д2.К1.** Обґрунтовувати замовникам та іншим учасникам виробничого	**Д2.В1.** Самостійно добирати номенклатуру

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	**Уміння і навички**	**Комунікація**	**Відповідальність і автономія**
	(відновлювальні) роботи окремих елементів (модулів) і блоків ТН	принцип дії елементів системи ТН, їх окремих складових і модулів	ремонт елементів ТН та їх складових частин	процесу можливі (необхідність) заміни окремих елементів ТН на інші елементи, за умови, що такі заміни не змінять характеристик і параметрів ТН	елементів ТН для заміни несправних елементів
Предмети та засоби праці: ЗІЗ: спецодяг, спецвзуття, захисні рукавиці, захисна каска, страхувальний пояс; ТД: схема гідравлічна, схема електрична, схема контуру холодоагенту, інструкції з обслуговування та експлуатації; технологічні карти (алгоритм) з пошуку несправностей; ЗВТ: мультиметр (тестер), манометрична станція, ваги електронні, детектор витоків холодоагентів, УФ-ліхтар, аналізатор/детектор газів; ІП: 1) набір ріжкових та торцевих гайкових ключів, набір шестигранних ключів, храповий вороток, набір викруток, ключ трубний, ключ розвідний, плоскогубці, пасатижі, бокорізи, молоток, стрипер (для зняття ізоляції); 2) викрутка акумуляторна, вакуумний насос, станція рекуперації холодоагентів, мийка високого тиску, парогенератор; 3) електричний подовжувач, ізоляційна стрічка, ущільнювачі, балон з азотом, балон з холодоагентом, розчин для виявлення витоків холодоагентів, УФ-фарба для виявлення витоків холодоагентів, антибактеріальні та хімічні розчини для чищення ТН					
Е. Налагодження системи ТН	**Е1.** Здатність брати участь у під'єднанні (підключенні) ТН до зовнішніх електричних та гідравлічних мереж	**Е1.З1.** Нормативні акти, стандарти, технічні вимоги тощо, щодо під'єднання (підключення) до існуючих (діючих) електричних та гідравлічних мереж, користування ними та утримання в справному і безпечному стані **Е1.З2.** Порядок погодження під'єднання та підключення ТН до	**Е1.У1.** Під'єднувати електричні та гідравлічні мережі системи ТН до діючих мереж **Е1.У2.** Здійснювати коригування (регулювання) параметрів систем автоматики управління ТН	**Е1.К1.** Узгоджувати порядок дій та сумісність робіт з іншими виконавцями робіт	**Е1.В1.** Своєчасно інформувати учасників виробничого процесу про виявлені невідповідності характеристик роботи обладнання

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	**Уміння і навички**	**Комунікація**	**Відповідальність і автономія**
		діючих електричних та гідравлічних мереж			
	Е2. Здатність здійснювати налагоджувальні роботи перед пуском ТН для вводу в експлуатацію та після ремонту	**Е2.З1.** Критерії оцінювання якості монтажу (ремонту) ТН **Е2.З2.** Основи електротехніки, гідравліки, термодинаміки, теоретичні основи холодильної техніки **Е2.З3.** Програмне забезпечення системи ТН	**Е2.У1.** Оцінювати якість монтажу (ремонту) окремих елементів (модулів) і блоків ТН та всієї системи в цілому за критеріями відповідності їх функціонування (режимів роботи) **Е2.У2.** Здійснювати налагодження (управління параметрами) елементів електроавтоматики, гідравліки та систем з холодоагентом **Е2.У3.** Користуватись комп'ютерною технікою та вносити програмне забезпечення в цифрову пам'ять ТН	**Е2.К1.** Інформувати користувача ТН та інших учасників виробничого процесу про виявлені невідповідності в роботі системи ТН	**Е2.В1.** Приймати рішення (надавати висновок) щодо необхідності ремонту або заміни окремих елементів системи ТН
Предмети та засоби праці: ЗІЗ: спецодяг, спецвзуття, захисні рукавиці, захисна каска, страхувальний пояс; ТД: схема гідравлічна, схема електрична, схема контуру холодоагенту, інструкції з обслуговування, експлуатації та налагодження (програмування); ЗВТ: мультиметр (тестер), термометр електронний, контрольні манометри; ІП: програмне забезпечення, ноутбук, набір ріжкових та торцевих гайкових ключів, набір шестигранних ключів, храповий вороток, набір викруток, ключ трубний, ключ розвідний, плоскогубці, пасатижі, бокорізи, молоток, стрипер (для зняття ізоляції)					
Є. Поводження з холодоагентами	**Є1.** Здатність безпечного поводження з	**Є1.З1.** Заходи безпеки (охорони праці, пожежної безпеки та	**Є1.У1.** Застосовувати безпечні методи, прийоми та навички під час	**Є1.К1.** Роз'яснювати іншим учасникам виробничого процесу та	**Є1.В1.** Брати відповідальність за достовірність

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	**Уміння і навички**	**Комунікація**	**Відповідальність і автономія**
	холодоагентами під час встановлення, утримання або технічного обслуговування, ремонту, налагодження або виведення з експлуатації систем ТН (обладнання, що містить холодоагенти)	екологічної безпеки) під час поводження з холодоагентами та обладнанням, яке їх містить **Є1.32.** Основи термодинамічних процесів в системі ТН (обладнання, що містить холодоагенти) та функції її основних компонентів **Є1.33.** Технології для заміни або зменшення використання екологічно небезпечних холодоагентів і безпечне поводження з ними **Є1.34.** Роль компонентів системи ТН (обладнання, що містить холодоагенти) та їх значення для запобігання витоків холодоагентів **Є1.35.** Екологічна політика щодо обігу та поводження з холодоагентами та обладнанням, що їх містить	поводження з холодоагентами **Є1.У2.** Випробувати систему ТН тиском на міцність та герметичність з використанням спеціального обладнання **Є1.У3.** Підключати та від'єднувати контрольні ЗВТ і магістралі з мінімальними викидами холодоагентів **Є1.У4.** Обирати оптимальні методи перевірок системи ТН (обладнання, що містить холодоагенти) перед введенням в експлуатацію, після тривалого періоду простою, після технічного обслуговування або ремонту, або під час експлуатації **Є1.У5.** Документувати відомості про результати перевірок системи ТН (обладнання, що містить холодоагенти)	замовникам про вимоги екологічної безпеки під час експлуатації обладнання, що містить холодоагенти та шкідливий вплив їх викидів на навколишнє середовище **Є1.К2.** Роз'яснювати іншим учасникам виробничого процесу та замовникам про вимоги щодо документування (фіксації) обігу холодоагентів в системі ТН	інформації щодо обігу холодоагентів в системі ТН під час монтажу, технічного обслуговування, ремонту, налагодження або виведення з експлуатації

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	**Уміння і навички**	**Комунікація**	**Відповідальність і автономія**
		Є1.36. Вимоги законодавства України та Європейського Союзу щодо обігу та поводження з холодоагентами та обладнанням, що їх містить **Є1.37.** Концепція потенціалу глобального потепління (GWP) **Є1.38.** Вимоги щодо перевірок системи ТН (обладнання, що містить холодоагенти) перед введенням в експлуатацію, після тривалого періоду простою, після технічного обслуговування або ремонту, або під час експлуатації **Є1.39.** Вимоги до документування результатів перевірок системи ТН (обладнання, що містить холодоагенти)			

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	**Уміння і навички**	**Комунікація**	**Відповідальність і автономія**
	Є2. Здатність безпечного поводження з холодоагентами під час перевірки наявності витоків у системах ТН (обладнання, що містить холодоагенти)	**Є2.З1.** Потенційні зони ризиків витоків холодоагентів **Є2.З2.** Вимоги до систематичної перевірки з'єднань та елементів системи ТН (обладнання, що містить холодоагенти) на витоки холодоагентів **Є2.З3.** Методи перевірок елементів системи ТН (обладнання, що містить холодоагенти) на витоки холодоагентів **Є2.З4.** Вимоги до документування результатів перевірок системи ТН (обладнання, що містить холодоагенти) на витоки холодоагентів	**Є2.У1.** Проводити перевірку системи ТН на витоки холодоагентів прямим і непрямим методами **Є2.У2.** Застосовувати спеціальні ЗВТ у непрямому методі перевірки на витоки холодоагентів та інтерпретувати виміряні параметри **Є2.У3.** Документувати відомості про результати перевірок на витоки холодоагентів в системі ТН (обладнання, що містить холодоагенти)	**Є2.К1.** Роз'яснювати іншим учасникам виробничого процесу та замовникам про вимоги щодо періодичності перевірок системи ТН на можливі витоки холодоагентів **Є2.К2.** Показувати іншим учасникам виробничого процесу та замовникам потенційно-ризиковані місця можливих витоків холодоагентів в системі ТН та пояснювати якими ЗВТ вони контролюються	**Є2.В1.** Самостійно застосовувати спеціальні ЗВТ для контролю системи ТН на витоки холодоагентів та документувати результати контролю
	Є3. Здатність безпечного поводження з холодоагентами під час їх рекуперації з систем ТН (обладнання, що	**Є3.З1.** Вплив холодоагентів на навколишнє середовище та відповідні екологічні норми **Є3.З2.** Поведінка, фізичні параметри, рішення, системи,	**Є3.У1.** Підключати та від'єднувати контрольні ЗВТ і магістралі з мінімальними викидами холодоагентів **Є3.У2.** Спорожнювати і заповнювати ємності та ХМ холодоагентом у	**Є3.К1.** Залучати інших учасників виробничого процесу до рекуперації холодоагентів, роз'яснюючи вимоги екологічної безпеки щодо їх відкачування, регенерації та заправки	**Є3.В1.** Самостійно здійснювати процеси рекуперації холодоагентів з дотримання вимог екологічної безпеки

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	**Уміння і навички**	**Комунікація**	**Відповідальність і автономія**
	містить холодоагенти)	відхилення альтернативних холодоагентів у циклі охолодження та компоненти для їх використання **Є3.З3.** Екологічне поводження з системою ТН (обладнання, що містить холодоагенти) та холодоагентом **Є3.З4.** Вимоги та процедури поводження, повторного використання, регенерації, зберігання та транспортування забрудненого холодоагенту та масел **Є3.З5.** Методи визначення стану холодоагенту **Є3.З6.** Вимоги до документування результатів відновлення холодоагентів та заповнення ними системи ТН (обладнання, що містить холодоагенти)	рідкому та в газоподібному стані **Є3.У3.** Застосовувати пристрій для відкачування та регенерації холодоагенту **Є3У4.** Визначати стан холодоагенту перед заправкою системи ТН та правильний спосіб і об'єм заправки системи ТН **Є3.У5.** Документувати відомості про систему ТН (обладнання, що містить холодоагенти) з відновленим чи доданим холодоагентом		**Є3.В2.** Самостійно документувати результати рекуперації холодоагентів

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	**Уміння і навички**	**Комунікація**	**Відповідальність і автономія**
Предмети та засоби праці: ЗІЗ: спецодяг, спецвзуття, захисні рукавиці, захисна каска, страхувальний пояс; ТД: схема гідравлічна, схема електрична, схема контуру холодоагенту, інструкції з експлуатації; ЗВТ: мультиметр (тестер), манометрична станція, станція рекуперації холодоагентів, ваги електронні, детектор витоків холодоагентів, УФ-ліхтар; ІП: 1) набір ріжкових та торцевих гайкових ключів, набір шестигранних ключів, храповий вороток, набір викруток, ключ трубний, ключ розвідний, плоскогубці, пасатижі, стрипер (для зняття ізоляції); 2) викрутка акумуляторна, вакуумний насос, станція рекуперації холодоагентів; 3) електричний подовжувач, ізоляційна стрічка, ущільнювачі (герметики), балон з азотом, балон з холодоагентом, розчин для виявлення витоків холодоагентів, УФ-фарба для виявлення витоків холодоагентів					
Ж. Організаційний супровід робіт з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження ТН	**Ж1.** Здатність оцінювати технічні та технологічні умови замовників робіт щодо монтажу та експлуатації ТН	**Ж1.З1.** Будівельні норми та правила в частині розрахунку та монтажу та експлуатації системи ТН **Ж1.З2.** Переваги та недоліки теплових насосів **Ж1.З3.** Обмеження за яких застосування ТН є нераціональним	**Ж1.У1.** Оцінювати технічні та технологічні умови щодо монтажу та експлуатації системи ТН	**Ж1.К1.** Доступно пояснити правила керування ТН, зауважити, на що першочергово треба звертати увагу	**Ж1.В1.** Наголошувати та рекомендувати замовникам оптимальні параметри експлуатації обладнання для досягнення найліпшої ефективності
	Ж2. Здатність розробляти ескладні проекти та схеми монтажу ТН	**Ж2.З1.** Основи проєктування, вимірювань та розрахунку щодо монтажу системи ТН	**Ж2.У1.** Розробляти нескладні частини проектів та схем монтажу системи ТН **Ж2.У2.** Вносити коригування та зміни в існуючу проєктну документацію	**Ж2.К1.** Узгоджувати з замовниками та іншими учасниками виробничого процесу проєктні документи (креслення, ескізи, схеми тощо) та внесенні змін до існуючих документів	**Ж2.В1.** Самостійно складати нескладні схеми, креслення та вносити зміни в існуючі проєктні документи, за погодженням з замовниками

Трудові функції	Компетентності	Результати навчання			
		Знання	**Уміння і навички**	**Комунікація**	**Відповідальність і автономія**
	Ж3. Здатність формувати супроводжувальну технічну документацію щодо пуску (вводу) в експлуатацію, обслуговування, ремонту та налагодження ТН	**Ж3.З1.** Правила ведення та вимоги до технічної документації щодо пуску (вводу) в експлуатацію, обслуговування, ремонту та налагодження ТН	**Ж3.У1.** Формувати ТД щодо пуску (вводу) в експлуатацію, обслуговування, ремонту та налагодження ТН	**Ж3.К1.** Повідомляти замовників та інших учасників виробничого процесу про склад та зміст ТД	**Ж3.В1.** Брати відповідальність за достовірність інформації, яка відображатиметься в ТД щодо пуску (вводу) в експлуатацію, обслуговування, ремонту та налагодження ТН
	Ж4. Здатність формувати супроводжувальну планову та звітну документацію щодо експлуатації ТН	**Ж4.З1.** Вимоги до звітності щодо експлуатації та технічного обслуговування ТН в частині поводження з холодоагентами	**Ж4.У1.** Формувати планову та звітну документацію щодо експлуатації та ТО ТН в частині поводження з холодоагентами	**Ж4.К1.** Повідомляти замовників та інших учасників виробничого процесу про необхідність планування та звітування про режими експлуатації та обслуговування ТН	**Ж4.В1.** Брати відповідальність за дотримання запланованих заходів та достовірність звітної інформації, яка відображатиметься в ТД
Предмети та засоби праці: ЗІЗ: спецодяг, спецвзуття, захисні рукавиці, захисна каска; ТД: схема гідравлічна, схема електрична, схема контуру холодоагенту, інструкції з експлуатації; паспорт ТН, журнал обліку роботи та обслуговування ТН; ІП: ноутбук, фотокамера (для дублювання фіксації показників холодоагентів та ТН)					

VI. Розподіл трудових функцій та компетентностей за професійними кваліфікаціями (за потреби)

Трудова функція (умовне позначення)	Загальна назва професійної (их) кваліфікації (ій)		
	Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів III категорії	Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів II категорії	Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів I категорії
	повна	повна	повна
А	А1 – А4	А1 – А4	А1 – А4
Б	Б1 – Б4	Б1 – Б4	Б1 – Б4
В	В1 – В4, В6, В7, В10	В1 – В11	В1 – В11
Г	-	Г4 – Г6	Г1 – Г6
Д	-	-	Д1 – Д2
Е	Е1	Е1	Е1 – Е2
Є	Є1	Є1 – Є3	Є1 – Є3
Ж	-	Ж1 – Ж3	Ж1 – Ж4

Трудова функція (умовне позначення)	Загальна назва часткової кваліфікації (ій)	
	Асистент майстра з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів	Фахівець з поводження з холодоагентами
	часткова	часткова
А	А1 – А4	-
Б	Б1 – Б4	-
В	В2 – В4, В6	-
Г	-	-
Д	-	-
Е	-	-
Є	-	Є1 – Є3
Ж	-	Ж3 – Ж4

VII. Відомості про розроблення та затвердження професійного стандарту

1. Повне найменування розробника професійного стандарту

Товариство з обмеженою відповідальністю «Інженерно-технічний центр «ІВІК», м. Київ.

Склад робочої групи:

Бакуновський Олег Олегович – директор ТОВ «ІВІК Формула Води» (м. Київ)

Бондар Олександр Іванович – ректор Державної екологічної академії післядипломної освіти, д.б.н., професор, член-кореспондент НААНУ

Вишневський Георгій Миколайович – заступник директора Навчального центру впровадження кліматичних технологій «ІВІК» (м. Київ)

Візнюк Світлана Євгенівна – заступник директора з навчально-виробничої роботи Державного навчального закладу «Чортківське вище професійне училище» (м. Чортків)

Возний Валерій Федорович – президент ВГО «Спілка холодильщиків України», к.т.н. (м. Київ)

Гармаш Віктор Михайлович – голова профспілки працівників космічного та загального машинобудування в Україні

Гриценко Вікторія Василівна – генеральний директор ТОВ Сан-Айс» (м. Київ)

Животова Світлана Геннадіївна – заступник директора з навчально-виробничої роботи ДПТНЗ Дніпровський центр професійно-технічної освіти (м. Дніпро)

Зуєнко Сергій Володимирович – старший майстер ДПТНЗ Дніпровський центр професійно-технічної освіти (м. Дніпро)

Кравець Світлана Григорівна – керівник Центру сучасних професій і технологій навчання Інституту професійної освіти НАПН України, к.п.н., старший дослідник (м. Київ)

Кучеренко Анатолій Михайлович – директор ТОВ «ВКП «Повітротехніка» (Київська обл. с. Гореничі)

Литвиненко Олександр Вікторович – заступник директора сервісного центру ТОВ «ІТЦ «ІВІК» (м. Київ)

Машина Павло Валентинович – генеральний директор ТОВ «ІТЦ «ІВІК» (м. Київ)

Пилипенко Олексій Юрійович – доцент кафедри теплоенергетики та холодильної техніки НУХТ, к.т.н. (м. Київ)

Радкевич Валентина Олександрівна – директор Інституту професійної освіти НАПН України, д.п.н., професор, академік НАПН України (м. Київ)

Рогізний Олександр Миколайович – директор ТОВ «Теплотехгруп» (м. Львів)

Рудик Іван Богданович – майстер виробничого навчання Державного навчального закладу «Чортківське вище професійне училище» (м. Чортків)

Степура Володимир Олександрович – директор ТОВ «Ліконд» (м. Київ)

Стрілець Олександр Іванович – директор ДПТНЗ Дніпровський центр професійно-технічної освіти, доктор філософії (м. Дніпро)

Холявко Євген Володимирович – начальник відділу теплових насосів ТОВ «ІТЦ «ІВІК» (м. Київ)

2. Назва та реквізити документа, яким затверджено професійний стандарт (рішення (може оформлятися протоколом), наказ, розпорядження)

Наказ генерального директора Товариства з обмеженою відповідальністю «Інженерно-технічний центр «ІВІК» від 01.12.2023 р. № 1-12 ОД.

3. Реквізити висновку суб'єкта перевірки про дотримання вимог Порядку розроблення, введення в дію та перегляду професійних стандартів під час підготовки проєкту професійного стандарту

Висновок Національного агентства кваліфікацій, схвалений рішенням № 3 від 27.11.2023 р. (відповідно до протоколу № 37 (137) від 27.11.2023 р.), про дотримання під час підготовки проєкту професійного стандарту «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів» вимог Порядку розроблення, введення в дію та перегляду професійних стандартів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 31.05.2017 р. № 373.

4. Реквізити висновку репрезентативних всеукраїнських об'єднань професійних спілок на галузевому рівні про погодження проєкту професійного стандарту

Висновок Спільного представницького органу репрезентативних всеукраїнських об'єднань професійних спілок на національному рівні від 27.10.2023 р. № 01-12/824-спо щодо погодження проєкту професійного стандарту «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів».

Висновок Профспілки працівників космічного та загального машинобудування України від 19.10.2023 р. протокол 53 про погодження професійного стандарту з професії «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів».

VIII. Дата внесення професійного стандарту до Реєстру

IX. Рекомендована дата перегляду професійного стандарту

Листопад 2028.