

Професійний стандарт

ОПЕРАТОР З ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОГЕНЕРАЦІЙНИХ УСТАНОВОК

ЗАТВЕРДЖЕНО

Розробником Національним технічним
університетом України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського»,

Наказ від _____ 2026 р. № _____

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

- висновку Національного агентства кваліфікацій, схваленого рішенням Агентства № ____ від _____.2026 р. (відповідно до протоколу засідання Агентства № ____ від _____.2026 р.) про дотримання під час підготовки проєкту професійного стандарту вимог Порядку розроблення, введення в дію та перегляду професійних стандартів (постанова Кабінету Міністрів України від 31.05.2017 р. № 373), зі змінами;
- висновку Профспілки працівників енергетики та електротехнічної промисловості України від 15.09.2026 №01/1-38/99 про погодження проєкту професійного стандарту.

1. Назва професійного стандарту.

Оператор з обслуговування та експлуатації когенераційних установок.

2. Загальні відомості про професійний стандарт:

1) назва галузі професійної діяльності для розроблення професійних стандартів:

Енергетика.

2) назва професійної кваліфікації:

Оператор з обслуговування та експлуатації когенераційних установок.

3) рівень професійної кваліфікації згідно з Національною рамкою кваліфікацій і Європейською рамкою кваліфікацій:

Оператор з обслуговування та експлуатації когенераційних установок, 4 рівень НРК.

4) код професії (виду занять) згідно з міжнародною стандартною класифікацією видів занять (International Standard Classification of Occupations — ISCO), що відображається в Єдиному реєстрі кваліфікацій — Класифікаторі професій:

3131 — Power Production Plant Operators.

5) назва професії (виду занять) з урахуванням міжнародної стандартної класифікації видів занять (International Standard Classification of Occupations — ISCO):

Оператор установок з виробництва енергії (Power Production Plant Operator).

6) код професійної кваліфікації згідно з класифікацією європейських навичок, компетентностей, кваліфікацій та професій (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations — ESCO) (за наявності):

Не визначено.

7) назви типових посад, які може займати особа за професійною кваліфікацією:

Оператор когенераційної установки; оператор газопоршневої когенераційної установки; оператор газотурбінної когенераційної установки; оператор установок з виробництва електричної та теплової енергії; оператор енергетичного устаткування.

3. Мінімальний рівень освіти для здобуття професійної кваліфікації (базова середня освіта або профільна середня освіта):

Для здобуття професійної кваліфікації «Оператор з обслуговування та експлуатації когенераційних установок»:

- професійна освіта – базова або повна загальна середня освіта, з одночасним здобуттям повної загальної середньої освіти, без вимог до стажу роботи;
- професійна підготовка – базова або повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи;
- перепідготовка на базі інших професій або технологічно суміжних професій/спеціальностей – базова або повна загальна середня освіта, без вимог до стажу роботи.

4. Підтвердження результату здобуття професійної кваліфікації.

Здобуття професійної кваліфікації «Оператор з обслуговування та експлуатації когенераційних установок» може підтверджуватися:

документом про освіту із записом щодо отриманої професійної кваліфікації;

сертифікатом про присвоєння/підтвердження професійної кваліфікації «Оператор з обслуговування та експлуатації когенераційних установок»;

сертифікатом про визнання професійної кваліфікації, здобутої в іншій країні;

свідоцтвом про присвоєння професійної кваліфікації «Оператор з обслуговування та експлуатації когенераційних установок», у тому числі зразка, затвердженого закладом професійної освіти;

іншим документом, визначеним законодавством, який підтверджує здобуття професійної кваліфікації «Оператор з обслуговування та експлуатації когенераційних установок».

5. Підвищення професійної кваліфікації:

- з присвоєнням наступного/вищого рівня професійної кваліфікації «Старший оператор з обслуговування та експлуатації когенераційних установок».

Підвищення професійної кваліфікації:

– професійна освіта або професійне навчання на виробництві, стаж роботи за професійною кваліфікацією «Оператор з обслуговування та експлуатації когенераційних установок» не менше 2 років;

– перепідготовка на базі інших професій або технологічно суміжних професій - професійна освіта або професійне навчання на виробництві, стаж роботи за попередньою кваліфікацією 2 роки.

- без присвоєння наступного/вищого рівня професійної кваліфікації:

Для вдосконалення (підтримки) професійної кваліфікації, у тому числі шляхом набуття нових/додаткових навичок/компетентностей: проходження курсів цільового призначення, тренінгів, стажування на іншому підприємстві відповідно до потреб виробництва/технологічного процесу.

Для підтвердження наявної професійної кваліфікації: згідно з вимогами законодавства та відповідно до потреб виробництва, не рідше ніж раз на 5 років. Періодичне навчання і перевірка знань з питань охорони праці, електробезпеки, безпечної експлуатації газового та іншого обладнання підвищеної небезпеки здійснюються у строки та порядку, визначені чинним законодавством. (можливо треба додати)

6. Підвищення професійної кваліфікації може підтверджуватися:

документом про освіту із записом щодо отриманої професійної кваліфікації;

сертифікатом про присвоєння/підтвердження професійної кваліфікації «Старший оператор з обслуговування та експлуатації когенераційних установок»;

сертифікатом про визнання професійної кваліфікації «Старший оператор з обслуговування та експлуатації когенераційних установок»;

свідоцтвом про присвоєння (підвищення) професійної кваліфікації «Старший оператор з обслуговування та експлуатації когенераційних установок»;

іншим документом, визначеним законодавством, який підтверджує підвищення професійної кваліфікації «Старший оператор з обслуговування та експлуатації когенераційних установок».

7. Аббревіатури, скорочення (за потреби).

Абревіатура	Українське розшифрування	Розшифрування іноземною мовою
АРМ	Автоматизоване робоче місце	Automated Workstation (AW)
АРН	Автоматичний регулятор напруги (регулятор збудження)	Automatic Voltage Regulator (AVR)
АСУ	Автоматизована система управління	Automated Control System (ACS)
АСУ ТП	Автоматизована система управління технологічним процесом	Automated Process Control System (APCS)
ЗІЗ	Засоби індивідуального захисту	Personal Protective Equipment (PPE)
ІЛМВ	Інтерфейси людино-машинної взаємодії	Human-Machine Interface (HMI)

КВПіА	Контрольно-вимірювальні прилади і автоматика	Instrumentation and Automation (I&A)
КГУ	Когенераційна установка – установка для комбінованого виробництва електричної та теплової енергії (когенерації) у значенні, наведеному в Законі України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу»	Cogeneration Unit (CHP Unit)
НПАОП 0.00-1.76-15	Правила безпеки систем газопостачання	—
НПАОП 0.00-1.81-18	Правила охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском	—
НПАОП 40.1-1.21-98	Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів	—
ПТЕЕС	Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів	—
ПТЕТУМ	Правила технічної експлуатації теплових установок і мереж	—
СДКЗД	Система диспетчерського керування та збору даних	Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA)
СЗ	Сигналізація загазованості	Gas Detection System
СОП	Стандартні операційні процеси	Standard Operating Procedures (SOP)
ТО	Технічне обслуговування	Maintenance

8. Опис трудових функцій

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
А. Організація робочого місця, прийняття зміни та підготовка до експлуатації когенераційних установок (КГУ)	А1. Здатність отримати наряд/завдання на виконання робіт, брати участь в прийманні-здаванні зміни	A1.31. Порядок отримання наряду/завдання, підготовки робочого місця та допуску до виконання робіт відповідно до вимог нормативно-правових актів з охорони праці, нормативно-технічної документації та локальних нормативних актів підприємства A1.32. Інструкція з охорони праці оператора КГУ A1.33. Робоча інструкція A1.34. Інструкція з охорони праці при виконанні робіт з легкозаймистими та займистими речовинами A1.35. Біркова система A1.36. Технологічні карти A1.37. Технологічна інструкція A1.38. Нормативно-технічна документація,	A1.У1. Отримувати наряд /завдання на виконання робіт A1.У2. Розуміти сутність наряду/завдання на виконання робіт A1.У3. Дотримуватися безпечного проведення робіт відповідно до робочої інструкції, інструкції з охорони праці оператора КГУ, інструкції з охорони праці при виконанні робіт з легкозаймистими та займистими речовинами тощо. A1.У4. Перевіряти на своєму робочому місці наявність, комплектацію та справність необхідних засобів колективного та індивідуального	A1.К1. Надавати зворотній зв'язок безпосередньо керівнику A1.К2. Користуватись засобами зв'язку A1.К3. Отримувати інформацію в обсязі, що є необхідним для виконання професійних обов'язків A1.К4. Застосовувати професійну термінологію	A1.В1. Розуміти сутність наряду/завдання на виконання робіт A1.В2. Перевіряти на своєму робочому місці наявність, комплектацію та справність необхідних засобів колективного та індивідуального захисту, пристосувань, огорожень, сигналізації, блокуючих пристроїв, інструменту A1.В3. Перевіряти безпеку робочих місць під час приймання зміни A1.В4. Коректно вести робочу документацію (журнали, технологічну документацію тощо)

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		стандартні операційні процеси (СОП) A1.39. Види інструктажів A1.310. Встановлений порядок приймання/здавання зміни A1.311. Схема розташування основного і допоміжного обладнання A1.312. Будова, технічна характеристика, призначення, принцип роботи та правила експлуатації устаткування, що обслуговується A1.313. Ознаки несправності та відхилень в режимі роботи устаткування A1.314. Карти щозмінного обслуговування A1.315. Автоматизована система контролю	захисту (ЗІЗ), пристосувань, огорожень, сигналізації, блокуючих пристроїв, інструменту A1.У5. Здійснювати підготовку інвентарю та інструментів до виконання робіт A1.У6. Перевіряти безпеку робочих місць під час приймання зміни A1.У7. Виконувати приймання змінного завдання по точкам контролю технологічного обладнання і вносити зауваження в автоматизовану систему контролю		

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
	A2. Здатність ознайомлюватися із записами в оперативному журналі та журналі дефектів за попередню зміну; аналізувати розпорядження диспетчера	A2.31. Порядок ведення журналів оперативного контролю, журналу дефектів та іншої оперативної документації відповідно до нормативно-технічної документації та локальних нормативних актів підприємства	A2.У1. Аналізувати та враховувати в роботі записи та розпорядження за час, що минув з останньої зміни A2.У2. Вести журнал приймання-здавання зміни	A1.К2. Користуватись засобами зв'язку A1.К3. Отримувати інформацію в обсязі, що є необхідним для виконання професійних обов'язків A2.К1. Чітко доводити інформацію про особливості виконання робіт	A2.В1. Аналізувати і виконувати розпорядження диспетчера та керівництва A2.В2. Коректно вести робочі журнали
	A3. Здатність здійснювати зовнішній огляд стану основного та допоміжного обладнання КГУ (двигуна, генератора, теплообмінників, насосів, систем вентиляції)	A3.31. Порядок проведення зовнішнього огляду обладнання A1.311. Схема розташування основного і допоміжного обладнання A1.312. Будова, технічна характеристика, призначення, принципи роботи та правила експлуатації устаткування, що обслуговується A1.313. Ознаки несправності та відхилень в режимі роботи устаткування	A3.У1. Проводити огляд обладнання, згідно карт огляду A3.У2. Вносити інформацію у відповідні журнали A1.У9. Виконувати приймання змінного завдання по точкам контролю технологічного обладнання і вносити зауваження в автоматизовану систему контролю A3.У3. Усувати несправності / недоліки, що	A1.К1. Надавати зворотній зв'язок безпосередньо керівнику A1.К2. Користуватись засобами зв'язку A3.К1. Повідомляти про виявленні недоліки при зовнішньому огляді A3.К2. Повідомляти про необхідні заходи щодо усунення виявлених недоліків / несправностей	A3.В1. Оцінювати характер і критичність виявлених недоліків, їх вплив на роботу обладнання A3.В2. Оперативно приймати рішення в разі виявлених недоліків

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
				виникли (виявлені)	
	A4. Здатність перевіряти рівні технічних рідин (масла, охолоджувальної рідини), наявності палива (тиску газу) та відсутності витоків	A1.34. Інструкція з охорони праці при виконанні робіт з легкозаймистими та займистими речовинами A4.31. Будова та принцип дії контрольно-вимірювальних приладів і автоматики (КВПіА) A4.32. Різновиди, властивості, типи маркувань й умови застосування паливних, мастильних, ущільнюючих матеріалів	A4.У1. Проводити вимірювання рівня робочих рідин A4.У2. Виявляти порушення герметичності в системах КГУ A4.У3. Усувати прості несправності, що призводять до витоків A4.У4. Здійснювати аналіз показів приладів та приймати рішення щодо послідовуючих дій	A4.К1. Повідомляти про несправності системи, що призводять до витоків робочих рідин	A3.В1. Оцінювати характер і критичність виявлених недоліків, їх вплив на роботу обладнання A3.В2. Оперативно приймати рішення в разі виявлених недоліків A4.В1. Усувати прості несправності, що призводять до витоків
	A5. Здатність перевіряти справності систем КВПіА, засобів пожежогасіння та засобів індивідуального захисту	A4.31. Будова та принцип дії КВПіА A5.31. Види, будову та принцип дії засобів пожежогасіння A5.32. Засоби індивідуального захисту та їх застосування	A5.У1. Знімати покази з КВПіА A5.У2. Визначати несправності в системі КВПіА A5.У3. Користуватись системою та засобами пожежогасіння A5.У4. Користуватись засобами	A5.К1. Повідомляти про несправності системи КВПіА A5.К2. Повідомляти про несправності системи і засобів пожежогасіння	A3.В2. Оперативно приймати рішення в разі виявлених недоліків

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
			індивідуального захисту A5.Y5. Усувати прості несправності системи КВПіА A5.Y6. Усувати прості несправності системи пожежогасіння		
	A6. Здатність оформлювати прийняття зміни в оперативній документації та доповідь старшому зміни (або диспетчеру) про готовність до роботи	A6.31. Порядок ведення робочої, оперативної та експлуатаційної документації КГУ відповідно до нормативно-технічної документації та локальних нормативних актів підприємства. A1.35. Біркова система A1.36. Технологічні карти A1.37. Технологічна інструкція A1.38. Нормативно-технічна документація, стандартні операційні процеси A1.310. Встановлений порядок приймання/здавання	A6.Y1. Вести робочу документацію (журнал приймання/здавання зміни, експлуатаційний, агрегатний журнали, тощо)	A6.K1. Доповідати старшому зміни або диспетчеру про готовність до роботи	A6.B1. Приймати рішення про готовність до роботи обладнання та працівників A1.B4. Коректно вести робочу документацію (журнали, технологічну документацію тощо)

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		зміни			
A7. Здатність застосовувати цифрові технології та інструменти для професійної комунікації та співпраці	A7.31. Принцип роботи інформаційних систем A7.32. Необхідне програмне забезпечення A7.33. Принцип роботи засобів комунікації A7.34. Способи пошуку, збереження, обробки та передачі інформації у професійній діяльності	A7.У1. Користуватись інформаційними системами A7.У2. Користуватись необхідним програмним забезпеченням A7.У3. Користуватись засобами комунікації та зв'язку A7.У4. Здійснювати пошук інформації, її обробку, передачу та збереження у професійній діяльності	A7.К1. Співпрацювати з іншим обслуговуючим персоналом, диспетчером, керівництвом A7.К2. Чітко надавати інформацію про умови використання засобів цифрового зв'язку	A7.В1. Аналізувати якість отриманих даних A7.В2. Нести відповідальність за безпеку обробки і збереження отриманих даних та інформації	
Предмети та засоби праці (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти) (за потреби): робоча документація: книга нарядів, журнал прийому-здачі зміни, експлуатаційний журнал, агрегатний журнали; засоби пожежогасіння; засоби колективного та індивідуального захисту; слюсарні інструменти; віник, щітка, ганчір'я тощо. Обладнання, устаткування: КГУ з системою автоматизації і КВП (манометри, дифманометри, газоаналізатори (портативні, стаціонарні), вольтметри, амперметри тощо);					

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
	живильні насоси; запірно-регулююча арматура; напірні, безнапірні трубопроводи; газопроводи (внутрішні та зовнішні). Засоби зв'язку та комунікації: персональний комп'ютер; прилади для вимірювання енергетичних, геометричних параметрів, параметрів мікроклімату та навколишнього середовища; газоаналізатор; сигналізація загазованості (СЗ), системи захисту від перенавантаження та вибуху засоби фотофіксації; витратомір та прилади вимірювання швидкості потоків; струмовимірювальні кліщі-ватметр; реєстратор параметрів електричної мережі; пірометр; тепловізор (рекомендовано); пристрої та програмне забезпечення для зчитування даних з лічильників енергоресурсів, в т.ч. системи моніторингу енергоспоживання інформаційні системи – програмне забезпечення для здійснення оцінювання енергоефективності інженерних систем будівель (рекомендовано); інформаційні системи – програмне забезпечення для здійснення оцінювання енергоефективності котлів, генеруючого та іншого енергоспоживаючого обладнання (рекомендовано); інформаційні системи – програмне забезпечення для здійснення оцінювання енергоефективності технологічних процесів (рекомендовано).				
Б. Пуск, зупинка та експлуатація КГУ	Б1. Здатність виконувати передпускові операції згідно з режимною картою	Б1.31. Порядок підготовки обладнання до пуску Б1.32. Вимоги щодо підготовки до пуску,	Б1.У1. Готувати обладнання до пуску Б1.У2. Пускати і зупиняти основне і допоміжне	А7.К1. Співпрацювати з іншим обслуговуючим персоналом, диспетчером,	А7.В1. Застосовувати засоби цифрового зв'язку та якість даних, що поширюються

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
	(прокачування масла, вентиляція газового тракту тощо)	пуску, безпечної експлуатації та зупинки основного і допоміжного устаткування КГУ відповідно до НПАОП 40.1-1.21-98, НПАОП 0.00-1.76-15, НПАОП 0.00-1.81-18 Б1.33. Технологічні карти з безпечного виконання робіт Б1.34. Основи теплотехніки Б1.35. Будову та принцип роботи теплообмінників, які експлуатуються Б1.36. Схеми тепло-, паро- і водопроводів КГУ та зовнішніх тепломереж Б1.37. Процедури переведення повітрянагрівальних апаратів з повітря на газ і з газу на повітря, включаючи налаштування параметрів та контроль за їх стабільністю	устаткування, у тому числі із дотриманням вимог охорони праці і техніки безпеки Б1.У3. Збирати технологічні схеми руху палива Б1.У4. Вмикати/зупиняти систему вентиляції обладнання	керівництвом А7.К2. Чітко надавати інформацію про умови використання засобів цифрового зв'язку Б1.К1. Доповідати про готовність до пуску	Б1.В1. Оперативно приймати рішення щодо експлуатації необхідного обладнання Б1.В2. Дотримуватися заходів безпеки (охорони праці та техніки безпеки) під час виконання робіт А1.В4. Коректно вести робочу документацію (журнали, технологічну документацію тощо)

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		Б1.38. Різні властивості палива та вплив якості палива на процес горіння і теплопродуктивність Б1.39. Експлуатаційні дані устаткування і механізмів, будову апаратів автоматичного регулювання			
	Б2. Здатність зробити пуск КГУ (в ручному або автоматичному режимі) та вивести її на холостий хід	Б2.31. Порядок пуску, зупинки обладнання (в ручному і автоматичному режимі) Б2.32. Механізм подавання палива зі щита управління (в ручному і автоматичному режимі) Б2.33. Схему змазування, живлення й охолодження двигунів Б2.34. Схеми розміщення трубопроводів і арматури	Б2.У1. Вибирати найбільш раціональні режими роботи подавання палива Б2.У2. Перемикаєти схеми подачі палива Б2.У3. Контролювати роботу автоматики подавання палива Б2.У4. Здійснювати перехід з працюючого обладнання на резервне	Б2.К1. Отримувати дозвіл на запуск КГУ та повідомляти про безпосередній запуск (параметри) від керівництва та/чи суміжних служб Б2.К2. Підтверджувати готовність до роботи суміжних систем (охолодження, паливної, мастильної, вентиляції, синхронізації) Б2.К3. Доповідати диспетчеру про етапи роботи та про відхилення параметрів роботи систем КГУ (під час ручного пуску) Б2.К4. Доповідати про	Б2.В1. Самостійно приймати рішення та виконувати пуск КГУ Б2.В2. Самостійно приймати рішення про зупинку КГУ без попереднього погодження у разі виникнення аварійних ситуацій Б2.В3. Дотримуватись вимог охорони праці, техніки безпеки й правил передпускової перевірки, послідовності пуску та контролю параметрів

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
				запуск алгоритму автопуску, аварійні ситуації тощо Б2.К5. Комунікувати з диспетчером про процеси переведення двигуна на холостий хід	
	Б3. Здатність синхронізувати генератор з електричною мережею та набір електричного навантаження згідно з графіком диспетчера (графіком навантаження КГУ)	Б3.31. Вимоги та норми охорони праці й правил технічної експлуатації КГУ Б3.32. Умови і параметри синхронізації генератора з мережею (напруга, частота, чергування фаз, кут зсуву) Б3.33. Принципи диспетчерського керування та формування графіків електричного навантаження Б3.34. Програмне забезпечення автоматизованих систем управління	Б3.У1. Дотримуватись вимог та норм охорони праці й правил технічної експлуатації КГУ Б3.У2. Здійснювати синхронізацію генератора з мережею в ручному та/або автоматичному режимі Б3.У3. Контролювати основні електричні параметри в процесі роботи (напруга, частота, струм, активна та реактивна потужність)	Б3.К1. Взаємодіяти з з диспетчерським персоналом енергосистеми під час синхронізації та зміни навантаження Б3.К2. Передавати та отримувати оперативну інформацію щодо режимів роботи КГУ	Б3.В1. Прийняття рішення щодо готовності агрегата до синхронізації на основі показників датчиків (вібрація, температура, розширення ротора) Б3.В2. Нести відповідальність за правильність синхронізації генератора з електричною мережею Б3.В3. Нести персональну відповідальність за цілісність валопроводу турбіни

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
			Б3.У4. Розраховувати допустиму швидкість набору навантаження Б3.У5. Вести оперативний журнал (фіксація часу та значень потужності при виконанні етапів графіка) Б3.У6. Працювати із системами АСУ ТП (автоматизованими системами управління)		та обмоток генератора Б3.В4. Нести відповідальність за виконання графіка навантажень КГУ та розпоряджень диспетчера Б3.В5. Чітко та своєчасно передавати інформацію про стан обладнання і виконання графіка навантаження Б3.В6. Оперативно реагувати на аварійні (позаштатні ситуації) А2.В2. Коректно вести робочі журнали
	Б4. Здатність увімкнути в роботу теплообмінний контур, регулювати відпуск теплової енергії (температури води/пари) відповідно до температурного графіка	Б4.31. Вимоги НПАОП 0.00-1.81-18 щодо безпечної експлуатації обладнання, що працює під тиском, НПАОП 40.1-1.21-98 щодо безпечної експлуатації електроустановок споживачів та ПТЕТУМ у частині експлуатації теплообмінного контуру	Б4.У1. Дотримуватись норм й вимог охорони праці та техніки безпеки під час налаштування параметрів та відпуску теплової енергії Б4.У2. Запускати в роботу	Б4.К1. Взаємодіяти з з диспетчерським персоналом під час виконання робіт Б4.К2. Передавати та отримувати оперативну інформацію щодо режимів роботи КГУ Б4.К3. Надавати безпосередньому керівництву	Б4.В1. Аналізувати причини виникнення аварійних ситуацій та унеможлилювати їх Б4.В2. Не допускати перевищення норми допустимого тиску та температури зворотної лінії, заводушення теплообміннику й

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		КГУ та дій персоналу в аварійних ситуаціях Б4.32. Основи теплотехніки (закон теплоподачі, баланс теплової енергії, принципи роботи гідравліки та теплообмінників) Б4.33. Схема КГУ (будова ГПУ/ГТУ, контури охолодження, тепловий пункт тощо) та схеми підключення до тепломережі Б4.34. Температурний графік електромережі Б4.35. Паровий режим й принцип зняття та аналізу показників КВПіА Б4.36. Схеми (теплові та гідравлічні схеми) Б4.37. Правила ведення змінного журналу Б4.38. Принцип роботи з частотними перетворювачами насосів та налаштування	теплообмінний контур (перевіряти готовність системи, запускати циркуляційні насоси, відкривати регулюючі клапани та налаштовувати систему на робочий режим) Б4.У3.Налаштовувати режими подачі (відпуску) теплової енергії Б4.У4. Контролювати та регулювати відпуск теплової енергії (контролювати температурні режими (звороту/подачі), витрати теплоносія, тиск в системі, параметри тиску наддуву, вихлопи, струм генератора) Б4.У5. Працювати з температурним	інформацію щодо виникнення аварійних ситуацій та шляхи їх усунення (вирішення)	інших помилок під час пускових робіт А1.В4. Коректно вести робочу документацію (журнали, технологічну документацію тощо)

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		PID-регуляторів.	графіком, контролювати показники та коригувати режим відпуску теплової енергії Б4.У6. Читати теплові та гідравлічні схеми Б4.У7. Вести змінний журнал Б4.У8. Працювати з частотними перетворювачами насосів та налаштувати PID-регуляторів		
	Б5. Здатність регулювати параметри роботи (температура, тиск, потужність, частота обертів, напруга, витрати палива)	Б5.31. Вимоги НПАОП 40.1-1.21-98 щодо безпечної експлуатації електроустановок споживачів, НПАОП 0.00-1.76-15 щодо безпеки систем газопостачання та НПАОП 0.00-1.81-18 щодо безпечної експлуатації обладнання, що працює під тиском, у	Б5.У1. Дотримуватись вимог охорони праці, електробезпеки, техніки безпеки під час роботи з газом, під тиском тощо Б5.У2. Читати електричні схеми Б4.У4. Контролювати та регулювати	Б5.К1. Комунікувати з диспетчером та іншими відповідними службами в рамках контролю, регулювання параметрів роботи КГУ та реагування на аварійні ситуації	Б5.В1. Своєчасне регулювання параметрів роботи КГУ з метою уникнення технічних пошкоджень, аварійних та небезпечних ситуацій Б5.В2. Забезпечувати безпечну роботу обладнання під тиском

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		частині регулювання параметрів роботи КГУ Б5.32. Базові знання з теплотехніки, електротехніки, основ механіки про двигуни внутрішнього згоряння / газові турбіни, принципи роботи автоматики та її регулювання Б5.33. Електричні схеми Б5.34. Параметри роботи КГУ Б5.35. Методи розрахунку температури подачі при поточній температурі зовнішнього повітря (теплової потужності) Б5.36. Методи розрахунку витратних та паливно-мастильних матеріалів й охолоджуючих рідин Б4.37. Правила ведення змінного журналу	відпуск теплової енергії (контролювати температурні режими (звороту/подачі), витрати теплоносія, тиск в системі, параметри тиску наддуву, вихлопи, струм генератора) Б4.У5. Працювати з температурним графіком, контролювати показники та коригувати режим відпуску теплової енергії Б5.У3. Розраховувати теплову потужність КГУ Б5.У4. Змінювати навантаження через систему керування Б5.У5. Регулювати частоти обертів у мережевому та		Б5.В3. Запобігати аварійним та пожежним ситуаціям Б5.В4. Приймати рішення про зниження або підвищення навантаження А1.В4. Коректно вести робочу документацію (журнали, технологічну документацію тощо)

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
			автономному режимам Б5.У6. Контролювати й регулювати напругу та реактивну потужність через регулятор збудження (AVR) Б5.У7. Розраховувати норму витрат паливно-мастильних матеріалів та охолоджуючих рідин Б5.У8. Контролювати та регулювати температуру нагріву масла, охолоджуючих рідин, вихлопних газів, подачі в тепломережу тощо Б5.У9. Контролювати та регулювати тиск газу перед двигуном, масла,		

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
			охлаждающих жидкостей, паров Б5.У10. Контролировать и регулировать расходы топлива через электронную систему управления Б5.У11. Задать анализ соотношения “газ- воздуха” Б5.У12. Задать мониторинг детонации Б5.У13. Работать с аварийными сообщениями, определять причины отклонения каждого из параметров и устранять их Б4.У5. Вести журнал		
	Б6. Здатність забезпечувати оптимальний режим експлуатації КГУ для досягнення її високої енергоефективності	Б6.31. Вимоги щодо ведення та регулювання режимів роботи КГУ за показаннями контрольно- вимірювальних приладів	Б6.У1. Забезпечувати роботу КГУ в оптимальному діапазоні навантаження	Б6.К1. Комунікувати із суміжними службами для підтримки оптимального режиму роботи КГУ Б6.К2. Узгоджувати	Б6.В1. Самостійно регулювати навантаження й потужність та коригувати температурний режим Б6.В2. Приймати

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		відповідно до ПТЕЕС, ПТЕТУМ, режимних карт та експлуатаційної документації виробника Б6.32. Основні поняття й принципи енергобалансу КГУ Б6.33. Принцип роботи двигуна / турбіни в оптимальній зоні та генератора в оптимальному режимі Б6.34. Параметри гідравлічної стійкості, ефективності теплопередачі Б6.35. Принципи та режими налаштування / коригування автоматизованих систем КГУ в межах чіткого регламенту	Б6.У2. Контролювати температуру вихлопних газів та чистоту теплообмінника Б6.У3. Мінімізувати тепловтрати Б6.У4. Забезпечувати оптимальний режим роботи утилізаційного котла Б6.У5. Контролювати питомі витрати палива Б6.У6. Оптимізовувати тепловий графік Б6.У7. Контролювати теплоізоляцію , виявляти витоки та ліквідувати їх Б6.У8. Оптимізувати частоти обертів насосів	навантаження КГУ з диспетчером Б6.К3. Узгоджувати температурний графік	рішення щодо переходу в економічно доцільний режим Б6.В3. Нести відповідальність за оптимальний режим роботи КГУ та збереження ресурсу обладнання

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
				Б6.У9. Забезпечувати стабільну та безпечну експлуатацію установки	
	Б7. Здатність виконати планову зупинку КГУ: поступове розвантаження, відключення від мережі, охолодження двигуна (cool-down) та повна зупинка	Б7.31. Принципи поступового розвантаження генератора та вплив навантаження на роботу двигуна Б7.32. Режими охолодження двигуна (cool-down) та їх значення для безпечної експлуатації Б7.33. Експлуатаційні інструкції і нормативні вимоги щодо зупинки обладнання	Б7.У1. Виконувати поступове зниження електричного навантаження КГУ до мінімального значення Б7.У2. Забезпечувати роботу двигуна в режимі охолодження (cool-down) протягом встановленого часу Б7.У3. Виконувати повну зупинку КГУ відповідно до інструкцій виробника	Б7.К1. Узгоджувати планову зупинку КГУ з диспетчерським персоналом Б7.К2. Інформувати відповідальних осіб про етапи та завершення зупинки Б7.К3. Взаємодіяти з обслуговуючим персоналом під час виконання зупинки	Б7.В1. Самостійно виконувати операції зупинки в межах наданих повноважень Б7.В2. Діяти відповідно до експлуатаційних інструкцій, нормативних документів і розпоряджень керівництва Б7.В3. Забезпечувати дотримання встановленої послідовності дій
Предмети та засоби праці (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти) (за потреби): робоча документація: книга нарядів, журнал прийому-здачі зміни, експлуатаційний журнал, агрегатний журнали; засоби пожежогасіння; засоби колективного та індивідуального захисту; слюсарні інструменти;					

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
	віник, щітка, ганчір'я тощо. Обладнання, устаткування: КГУ з системою автоматизації і КВП (манометри, дифманометри, газоаналізатори (портативні, стаціонарні), вольтметри, амперметри тощо); живильні насоси; запірно-регулююча арматура; напірні, безнапірні трубопроводи; газопроводи (внутрішні та зовнішні). Засоби зв'язку та комунікації: персональний комп'ютер; прилади для вимірювання енергетичних, геометричних параметрів, параметрів мікроклімату та навколишнього середовища; газоаналізатор; сигналізація загазованості (СЗ), системи захисту від перенавантаження та вибуху засоби фотофіксації; витратомір та прилади вимірювання швидкості потоків; струмовимірювальні кліщі-ватметр; реєстратор параметрів електричної мережі; пірометр; тепловізор (рекомендовано); пристрої та програмне забезпечення для зчитування даних з лічильників енергоресурсів, в т.ч. системи моніторингу енергоспоживання інформаційні системи – програмне забезпечення для здійснення оцінювання енергоефективності інженерних систем будівель (рекомендовано); інформаційні системи – програмне забезпечення для здійснення оцінювання енергоефективності котлів, генеруючого та іншого енергоспоживаючого обладнання (рекомендовано); інформаційні системи – програмне забезпечення для здійснення оцінювання енергоефективності технологічних процесів (рекомендовано).				

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
В. Моніторинг та контроль параметрів роботи (оперативне керування)	В1. Здатність безперервно контролювати параметри роботи двигуна (температура вихлопних газів, тиск масла, вібрація, детонація)	В1.31. Допустимі межі значень температури вихлопу по циліндрах, тиску картерних газів В1.32. Причини детонації та методи її усунення	В1.У1. Аналізувати тренди зміни значень температури та тиску В1.У2. Виявляти дисбаланс роботи циліндрів	В1.К1. Консультуватися з представниками сервісної служби при аномальних показниках	В1.В1. Відповідальність за своєчасне виявлення передаварійного стану В1.В2. Автономне рішення про розвантаження при перегріві
	В2. Здатність контролювати електричні параметри (напруга, частота струму, коефіцієнт потужності, активна та реактивна потужність)	В2.31. Поняття активної, реактивної, повної потужності, перекосу фаз В2.32. Вплив гармонік на роботу генератора	В2.У1. Контролювати значення напруги збудження та струму статора В2.У2. Стежити за стабільністю значення частоти мережі	В2.К1. Повідомляти про стрибки напруги в зовнішній мережі В2.К2. Взаємодія з електриками енергопостачальної компанії при перемиканнях	В2.В1. Відповідальність за дотримання електричних режимів генератора В2.В2. Ухвалення рішень при роботі в «острівному» режимі
	В3. Здатність контролювати теплотехнічні параметри (температура прямої/зворотної води, тиск у контурах охолодження та утилізації тепла)	В3.31. Гідравлічний режим системи охолодження, значення тиску в контурах В3.32. Експлуатація термостатів та байпасних ліній	В3.У1. Контролювати перепад тиску на фільтрах та теплообмінниках В3.У2. Регулювати роботу драйкулерів (градирень)	В3.К1. Повідомляти споживачів теплоти про зміну температури теплоносія В3.К2. Узгоджувати режими з сантехнічним персоналом	В3.В1. Відповідальність за цілісність теплообмінного обладнання В3.В2. Контроль герметичності систем

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
	В4. Здатність коригувати режими роботи установки при зміні споживання електроенергії або тепла (робота в «острівному» режимі або паралельно з мережею)	В4.31. Особливості роботи в «острівному» режимі (ізолювано від мережі) В4.32. Пріоритетність навантажень (скидання баласту)	В4.У1. Переходити з режиму «паралель» в «острівний» без знеструмлення (якщо дозволяє автоматика) В4.У2. Маневрувати потужністю відповідно до споживання об'єкта	В4.К1. Координувати дії з головним енергетиком при зміні режиму В4.К2. Попереджати персонал об'єкта про можливі перебої	В4.В1. Відповідальність за безперебійне живлення критичних споживачів В4.В2. Висока автономність в аварійних режимах мережі
	В5. Здатність вести добові відомості та реєстрацію показників роботи устаткування з установленною періодичністю	В5.31. Методика зняття показників лічильників газу, тепла, електроенергії В5.32. Форми звітності (добові, місячні)	В5.У1. Фіксувати дані з певною дискретністю (щогодини/щозміни) В5.У2. Вести архівування подій та аварійних повідомлень	В5.К1. Передавати зведені дані в бухгалтерію або енерговідділ В5.К2. Звітувати про баланс виробленої та спожитої енергії	В5.В1. Відповідальність за точність та своєчасність обліку В5.В2. Охайність ведення документації
Предмети та засоби праці (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти) (за потреби): форми звітності (добові, місячні), експлуатаційні журнали, режимні карти роботи КГУ, графіки електричного та теплового навантаження. тренди зміни значень температури та тиску, дані про значення напруги збудження, струму статора та частоти мережі, архіви подій та аварійних повідомлень автоматики. інтерфейси людино-машинної взаємодії (HMI), візуалізовані мнемосхеми технологічного процесу SCADA-систем. Обладнання, устаткування: термостати та байпасні лінії, фільтри та теплообмінники, драйкулери (градирні). лічильники газу, тепла, електроенергії, датчики вібрації, термопари температури вихлопних газів по циліндрах, датчики тиску картерних газів. системи автоматичного регулювання напруги (AVR), пристрої синхронізації генератора, комутаційні апарати розподільчих пристроїв.					

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
	Засоби зв'язку та комунікації: автоматизоване робоче місце (АРМ) оператора з відповідним програмним забезпеченням для безперервного моніторингу. стаціонарні засоби диспетчерського зв'язку для координації дій з головним енергетиком та персоналом об'єкта. системи локальної звукової та світлової аварійної сигналізації.				
Г. Технічне обслуговування (ТО) та усунення несправностей	Г1. Здатність виконувати регламентні роботи (щозмінне ТО): доливання масла, заміна фільтрів (якщо передбачено інструкцією оператора), чищення датчиків	Г1.31. Карти змащування, регламент ТО (сервісні інтервали) Г1.32. Типи фільтрів, марки мастил та охолоджувальних рідин	Г1.У1. Виконувати заміну фільтрів, свічок запалювання або розжарювання (за інструкцією) Г1.У2. Проводити відбір проб мастила для аналізу	Г1.К1. Замовляти витратні матеріали на склад.	Г1.В1. Відповідальність за якість виконаних робіт з ТО Г1.В2. Дотримання чистоти при виконанні сервісних операцій
	Г2. Здатність виявляти відхилення у роботі обладнання (сторонні шуми, вібрація, перегрів) та їх первинна діагностика	Г2.31. Методи вібро- та термодіагностики Г2.32. Характерні несправності двигуна внутрішнього згоряння (ДВЗ) та генераторів	Г2.У1. Користуватися пірометром, стетоскопом, тепловізором Г2.У2. Локалізувати джерело стороннього шуму	Г2.К1. Описувати характер несправностей у заявці на ремонт	Г2.В1. Відповідальність за запобігання розвитку дефекту в аварію
	Г3. Здатність виводити обладнання в ремонт та введення його в експлуатацію після ремонту (підготовка робочого місця, допуск бригад)	Г3.31. Вимоги НПА ОП 40.1-1.21-98 щодо підготовки робочого місця, допуску до виконання робіт, виведення електрообладнання в ремонт та введення його	Г3.У1. Готувати робоче місце за вимогами охорони праці та техніки безпеки Г3.У2. Проводити допуск ремонтних бригад	Г3.К1. Оформляти наряд-допуск Г3.К2. Інструктувати ремонтний персонал щодо особливостей об'єкта	Г3.В1. Відповідальність за безпеку людей, допущених до робіт

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		в експлуатацію після ремонту Г3.32. Схеми блокувань та заземлення			
	Г4. Здатність контролювати якість палива (газу) та технічних рідин (відбір проб для хімічного аналізу, якщо це входить до обов'язків)	Г4.31. Вимоги до якості природного газу (вміст метану, вологість) Г4.32. Методика експрес-аналізу води (рН, жорсткість)	Г4.У1. Відбирати проби газу/масла згідно зі стандартами Г4.У2. Використовувати переносні газоаналізатори або хімічні тестери	Г4.К1. Повідомляти постачальника газу про падіння тиску або якості Г4.К2. Взаємодіяти з хімічною лабораторією	Г4.В1. Відповідальність за використання неякісних матеріалів
Предмети та засоби праці (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти) (за потреби): карти змащування, регламент ТО (сервісні інтервали), бланки нарядів-допусків, журнали дефектів та заявки на ремонт. мастила та охолоджувальні рідини, засоби для чищення датчиків, еталонні гази для калібрування газоаналізаторів. фільтри (масляні, повітряні, газові), свічки запалювання або розжарювання. схеми блокувань та заземлення (системи Lockout/Tagout - LOTO). Обладнання, устаткування: пірометр, стетоскоп, тепловізор, прилади для вібродіагностики. переносні газоаналізатори або хімічні тестери для експрес-аналізу води (рН, жорсткість), тара для відбору проб мастила для лабораторного аналізу. набори спеціалізованого слюсарного інструменту (динамометричні ключі, щупи), антистатичний інструмент для роботи з електронікою. Засоби зв'язку та комунікації: портативні радіостанції для оперативного зв'язку з ремонтними бригадами в умовах високого рівня шуму машинного залу. мобільні захищені термінали або планшети для доступу до електронних схем та сервісних мануалів безпосередньо на місці проведення ремонту.					

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
Д. Дії в аварійних та надзвичайних ситуаціях	Д1. Здатність негайного розпізнавання аварійних сигналів системи автоматичного керування технологічним процесом (АСК ТП)	Д1.31. Типи аварійних сигналів та повідомлень АСК ТП, їх призначення та значення для безпечної експлуатації КГУ Д1.32. Перелік контрольованих параметрів роботи КГУ (температура, тиск, рівень, вібрація, параметри електричної мережі, витрати палива тощо), а також граничні та аварійні значення цих параметрів Д1.33. Принцип роботи систем сигналізації, блокувань та захистів АСК ТП КГУ Д1.34. Порядок інтерпретації повідомлень і кодів аварійних сигналів на панелі оператора (HMI), у системах SCADA або інших інтерфейсах АСК ТП Д1.35. Основні причини виникнення аварійних	Д1.У1. Виявляти та розпізнавати аварійні сигнали і повідомлення АСК ТП на панелі оператора Д1.У2. Аналізувати інформацію аварійних повідомлень, визначати параметри, що вийшли за допустимі межі, та ідентифікувати можливу причину виникнення аварійної ситуації Д1.У3. Оперативно оцінювати рівень небезпеки аварійного сигналу та приймати первинні рішення щодо подальших дій відповідно до експлуатаційних інструкцій Д1.У4. Користуватися	Д1.К1. Оперативно повідомляти керівника зміни, диспетчера або відповідальних осіб про виникнення аварійних сигналів та відхилення параметрів роботи КГУ Д1.К2. Передавати та отримувати оперативну інформацію щодо стану обладнання та параметрів роботи КГУ під час реагування на аварійні сигнали АСК ТП Д1.К3. Взаємодіяти з оперативним, електротехнічним та теплотехнічним персоналом під час з'ясування причин виникнення аварійних сигналів та визначення подальших дій	Д1.В1. Самостійно приймати первинні рішення щодо реагування на аварійні сигнали в межах посадових обов'язків та інструкцій з експлуатації обладнання Д1.В2. Забезпечувати інформування відповідальних осіб про виникнення аварійних ситуацій та виконання необхідних дій для недопущення розвитку аварії Д1.В3. Дотримуватися вимог охорони праці, пожежної безпеки та виробничої безпеки під час реагування на аварійні сигнали

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		сигналів та їх вплив на роботу КГУ	інтерфейсами систем автоматизації для перегляду параметрів роботи обладнання, трендів та архівів подій з метою уточнення причин спрацювання сигналізації Д1.У5. Дотримуватися встановленого порядку реагування на аварійні сигнали відповідно до інструкцій з експлуатації, охорони праці та технологічних регламентів		
	Д2. Здатність виконати екстрену зупинку аційної установки при загрозі життю людей або цілісності обладнання (рознос двигуна, пожежа, втрата масла)	Д2.31. Будову, принцип роботи та режими експлуатації КГУ, зокрема двигуна внутрішнього згоряння, генератора, систем охолодження, змащення та паливопостачання Д2.32. Призначення та порядок використання	Д2.У1. Оперативно визначати ознаки аварійної ситуації під час роботи КГУ (рознос двигуна, пожежа, падіння тиску масла, перегрів обладнання тощо)	Д2.К1. Оперативно повідомляти керівника зміни, диспетчера або відповідальних осіб про виникнення про аварію і зупинку установки Д2.К2. Передавати та отримувати оперативну інформацію щодо стану обладнання та розвитку	Д2.В1. Нести відповідальність за своєчасне прийняття рішення щодо виконання екстреної зупинки КГУ у разі виникнення загрози життю людей або цілісності обладнання Д2.В2. Самостійно

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		систем аварійної та екстреної зупинки КГУ Д2.33. Ознаки та причини виникнення аварійних ситуацій під час роботи КГУ (рознос двигуна, перегрів, падіння тиску масла, пожежа, втрата мастила тощо) Д2.34. Алгоритм дій персоналу під час виникнення аварійних ситуацій та порядок виконання екстреної зупинки обладнання Д2.35. Вимоги експлуатаційної документації, технологічних регламентів, НПАОП 40.1-1.21-98, НПАОП 0.00-1.76-15, НПАОП 0.00-1.81-18 та нормативно-правових актів з пожежної безпеки щодо безпечного виконання аварійної зупинки обладнання КГУ	Д2.У2. Виконувати екстрену зупинку КГУ відповідно до встановленого алгоритму дій та інструкцій з експлуатації обладнання Д2.У3. Користуватися засобами аварійної зупинки обладнання, у тому числі кнопками аварійного відключення, органами керування системи автоматизації та запірною арматурою Д2.У4. Оцінювати рівень небезпеки аварійної ситуації та забезпечувати безпечне припинення роботи обладнання з метою запобігання пошкодженню установки та загрозі для персоналу	аварійної ситуації під час реагування на неї Д2.К3. Комунікувати з оперативним персоналом, службами експлуатації та аварійними службами під час ліквідації наслідків аварійної ситуації	виконувати екстрену зупинку КГУ відповідно до інструкцій з експлуатації та технологічних регламентів

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		Д2.36. Основні небезпечні та шкідливі виробничі фактори, що можуть виникати під час аварійної роботи КГУ	Д2.У5. Дотримуватися вимог інструкцій з експлуатації, правил охорони праці та пожежної безпеки під час виконання екстреної зупинки КГУ Д2.У6. Застосовувати первинні засоби пожежогасіння та інші засоби безпеки у разі виникнення аварійної ситуації		
	Д3. Здатність локалізувати аварійну ситуацію (перекриття газових засувок, відключення електрорубильників, застосування засобів пожежогасіння)	Д3.31. Розташування та призначення запірної арматури системи газопостачання, електричних вимикачів, рубильників та інших пристроїв аварійного відключення обладнання Д3.32. Алгоритм дій персоналу під час локалізації аварійних ситуацій на КГУ Д3.33. Основні причини та ознаки виникнення	Д3.У1. Визначати місце виникнення аварійної ситуації та систему обладнання, у якій відбулося порушення роботи Д3.У2. Виконувати локалізацію аварійної ситуації шляхом перекриття газових засувок та інших запірних пристроїв системи газопостачання	Д3.К1. Оперативно інформувати керівника зміни про виконані дії щодо локалізації аварійної ситуації Д3.К2. Передавати та отримувати оперативну інформацію щодо стану обладнання та розвитку аварійної ситуації під час її локалізації	Д3.В1. Нести відповідальність за своєчасне виконання дій щодо локалізації аварійної ситуації з метою запобігання загрози життю людей та пошкодженню обладнання Д3.В2. Самостійно виконувати дії з локалізації аварійної ситуації в межах посадових обов'язків

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		аварійних ситуацій під час експлуатації КГУ Д3.34. Види первинних засобів пожежогасіння, їх призначення та правила застосування залежно від типу загоряння Д3.35. Вимоги експлуатаційної документації, НПАОП 40.1-1.21-98, НПАОП 0.00-1.76-15, НПАОП 0.00-1.81-18 та нормативно-правових актів з пожежної безпеки щодо дій персоналу під час локалізації аварійних ситуацій на КГУ Д3.36. Вимоги НПАОП 0.00-1.76-15 щодо безпечного припинення газопостачання та НПАОП 40.1-1.21-98 щодо безпечного відключення електроживлення обладнання у разі виникнення аварійної ситуації	Д3.У3. Відключати електроживлення обладнання за допомогою електричних вимикачів, рубильників або інших пристроїв аварійного відключення Д3.У4. Застосовувати первинні засоби пожежогасіння для ліквідації осередків загоряння відповідно до типу пожежі Д3.У5. Діяти відповідно до інструкцій з експлуатації, технологічних регламентів, правил охорони праці та пожежної безпеки під час локалізації аварійної ситуації Д3.У6. Забезпечувати безпечні умови для		відповідно до інструкцій з експлуатації та технологічних регламентів Д3.В3. Забезпечувати інформування відповідальних осіб про перебіг аварійної ситуації та результати виконаних дій щодо її локалізації

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
			персоналу під час виконання дій із локалізації аварійної ситуації		
	Д4. Здатність повідомляти керівництво та відповідні служби про аварію, зберігати обстановку для розслідування причин (якщо це безпечно)	Д4.31. Порядок інформування керівництва, диспетчерських та аварійних служб про виникнення аварійної ситуації на об'єкті Д4.32. Встановлений порядок дій персоналу після виникнення аварії відповідно до інструкцій з експлуатації обладнання та внутрішніх регламентів підприємства Д4.33. Вимоги нормативних документів щодо фіксації та розслідування причин аварій і технологічних порушень Д4.34. Порядок збереження обстановки на місці аварії для проведення розслідування причин	Д4.У1. Оперативно повідомляти керівника зміни, диспетчера та відповідні служби про виникнення аварійної ситуації відповідно до встановленого порядку інформування Д4.У2. Чітко передавати інформацію про характер аварії, місце її виникнення, стан обладнання та можливі загрози для персоналу або об'єкта Д4.У3. Фіксувати інформацію про аварійну подію в оперативній документації (журналах,	Д4.К1. Оперативно передавати керівнику зміни, диспетчеру та відповідним службам інформацію про виникнення аварійної ситуації, її характер та можливі наслідки Д4.К2. Надавати достовірну інформацію щодо стану обладнання, виконаних дій та обставин виникнення аварії Д4.К3. Комунікувати з представниками технічних, аварійних та контролюючих служб під час фіксації події та проведення розслідування причин аварійної ситуації Д4.К4. Забезпечувати передачу необхідної інформації членам зміни та іншому	Д4.В1. Нести відповідальність за своєчасне інформування керівництва та відповідних служб про виникнення аварійної ситуації Д4.В2. Забезпечувати достовірність та повноту переданої інформації щодо обставин аварії, стану обладнання та виконаних дій Д4.В3. Дотримуватися встановленого порядку фіксації аварійних подій та збереження обстановки на місці аварії для проведення розслідування причин, якщо це не створює загрози життю та здоров'ю людей

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		аварійної ситуації, якщо це не створює загрози життю та здоров'ю людей Д4.35. Основні вимоги охорони праці, пожежної безпеки та виробничої безпеки під час дій після виникнення аварійної ситуації Д4.36. Порядок ведення оперативної документації та фіксації інформації про аварійні події в журналах, електронних системах обліку подій та іншій документації відповідно до нормативно-технічної документації та локальних нормативних актів підприємства	електронних системах обліку подій) відповідно до встановлених вимог Д4.У4. Забезпечувати збереження обстановки на місці аварії для проведення розслідування причин, якщо це не створює загрози життю та здоров'ю людей Д4.У5. Дотримуватися вимог інструкцій з експлуатації, технологічних регламентів, правил охорони праці та пожежної безпеки під час дій після виникнення аварійної ситуації Д4.У6. Взаємодіяти з представниками технічних, аварійних та контролюючих	оперативному персоналу щодо поточного стану обладнання після аварійної події	Д4.В4. Діяти в межах посадових обов'язків відповідно до інструкцій з експлуатації обладнання, правил охорони праці та пожежної безпеки під час дій після виникнення аварійної ситуації

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
			служб під час фіксації та розслідування причин аварійної ситуації		
	Д5. Здатність відновлювати нормальну схему роботи після ліквідації аварії	Д5.31. Порядок відновлення нормального режиму роботи КГУ після ліквідації аварійної ситуації Д5.32. Технологічну схему КГУ та взаємозв'язок її основних систем (газопостачання, електропостачання, охолодження, змащення, автоматичного керування) Д5.33. Послідовність ввімкнення та виведення в роботу основного і допоміжного обладнання після аварійної зупинки Д5.34. Вимоги інструкцій з експлуатації та технологічних регламентів щодо пуску та відновлення роботи	Д5.У1. Оцінювати технічний стан обладнання після ліквідації аварійної ситуації перед відновленням роботи КГУ Д5.У2. Виконувати відновлення нормальної технологічної схеми роботи КГУ відповідно до інструкцій з експлуатації та технологічних регламентів Д5.У3. Послідовно вводити в роботу основне та допоміжне обладнання після аварійної зупинки Д5.У4. Контролювати	Д5.К1. Повідомляти керівника зміни, диспетчера та відповідні служби про готовність обладнання до відновлення роботи після ліквідації аварійної ситуації Д5.К2. Передавати та отримувати оперативну інформацію щодо стану обладнання та параметрів його роботи під час відновлення нормальної схеми роботи Д5.К3. Комунікувати з оперативним та технічним персоналом під час виконання робіт з відновлення роботи КГУ Д5.К4. Інформувати відповідальних осіб про результати відновлення	Д5.В1. Нести відповідальність за правильність та безпечність виконання дій з відновлення нормальної схеми роботи КГУ після ліквідації аварійної ситуації Д5.В2. Самостійно виконувати дії з відновлення роботи обладнання в межах посадових обов'язків відповідно до інструкцій з експлуатації та технологічних регламентів Д5.В3. Забезпечувати дотримання вимог охорони праці, пожежної безпеки та виробничої безпеки

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		обладнання після аварії Д5.35. Основні параметри безпечної та стабільної роботи КГУ, що підлягають контролю під час відновлення роботи Д5.36. Вимоги охорони праці, пожежної та виробничої безпеки під час відновлення нормальної схеми роботи обладнання після аварійної ситуації	параметри та стабільність режимів роботи КГУ після її повторного введення в експлуатацію Д5.У5. Забезпечувати безпечний пуск та стабілізацію режиму роботи обладнання після аварійної ситуації Д5.У6. Дотримуватися вимог інструкцій з експлуатації, правил охорони праці та пожежної безпеки під час відновлення нормальної роботи установки	роботи обладнання та можливі відхилення від нормального режиму	під час відновлення роботи обладнання
	Предмети та засоби праці (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти) (за потреби): первинні засоби пожежогасіння (вогнегасники, пожежні крани, пожежний інвентар); запірні пристрої та комутаційні апарати для відключення газопостачання та електроживлення; допоміжні інструменти та пристрої для виконання оперативних дій під час ліквідації аварійних ситуацій. інструкції з експлуатації КГУ; технологічні регламенти роботи обладнання; оперативні журнали та інша експлуатаційна документація; інструкції з охорони праці, пожежної та виробничої безпеки. засоби індивідуального захисту (спецодяг та спецвзуття, захисні рукавиці, каски, окуляри та інші засоби індивідуального				

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
	захисту). Обладнання, устаткування: КГУ (газопоршнева або газотурбінна) з електричним генератором; системи газопостачання КГУ (газові засувки, запірні та регулююча арматура); системи охолодження, змащення та паливостачання КГУ; електротехнічне обладнання (електричні щити, рубильники, автоматичні вимикачі, комутаційні апарати); системи автоматичного керування технологічним процесом (АСК ТП), операторські панелі (НМІ), системи диспетчеризації (SCADA); системи сигналізації, блокувань та аварійного захисту обладнання; пристрої аварійної та екстреної зупинки обладнання; системи вентиляції та інше допоміжне технологічне обладнання; системи пожежної сигналізації та пожежогасіння. Засоби зв'язку та комунікації: стаціонарний та мобільний телефонний зв'язок; диспетчерський та виробничий радіозв'язок; системи внутрішнього виробничого зв'язку та оповіщення персоналу.				
Е. Енергетичний та технологічний аналіз ефективності роботи установки	Е1. Здатність визначати показники енергоефективності КГУ, а також проводити їх аналіз	Е1.31. Основні параметри та показники роботи КГУ Е1.32. Методи визначення питомих витрат палива КГУ Е1.33. Способи розрахунку електричного, теплового та загального ККД КГУ Е1.34. Допустимі та граничні значення показників енергоефективності	Е1.У1. Виконувати розрахунки фактичних питомих витрат палива КГУ Е1.У2. Визначати ККД КГУ у різних режимах роботи Е1.У3. Порівнювати фактичні показники енергоефективності з паспортними та нормативними показниками	Е1.К1. Інформувати керівника зміни або відповідальну особу про результати аналізу показників енергоефективності КГУ Е1.К2. Надавати пояснення щодо причин зміни показників енергоефективності Е1.К3. Взаємодіяти з персоналом суміжних	Е1.В1. Нести відповідальність за достовірність виконаних розрахунків Е1.В2. Виконувати аналіз у межах затверджених інструкцій та регламентів

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		згідно з експлуатаційною документацією	E1.U4. Вносити результати розрахунків у експлуатаційній документації	дільниць у межах експлуатаційних питань	
	E2. Здатність аналізувати показники енергоефективності систем рекуперації тепла	E2.31. Призначення та принцип роботи систем утилізації тепла КГУ E2.32. Джерела теплових втрат у рекупераційних системах E2.33. Основні показники ефективності використання утилізованого тепла	E2.U1. Оцінювати повноту відбору та використання утилізованого тепла E2.U2. Аналізувати теплові параметри рекупераційних контурів E2.U3. Виявляти та документувати ознаки зниження ефективності відбору утилізованого тепла	E2.K1. Передавати інформацію про виявлені відхилення експлуатаційному персоналу E2.K2. Взаємодіяти з ремонтними та технічними службами при виявленні несправностей E2.K3. Брати участь у службових нарадах щодо підвищення ефективності роботи установки	E2.B1. Відповідати за коректність оцінки роботи систем рекуперації у межах компетенції E2.B2. Діяти відповідно до інструкцій з експлуатації та охорони праці
	E3. Здатність визначати оптимальні режими роботи КГУ з урахуванням графіків навантаження	E3.31. Принципи формування електричних і теплових навантажень E3.32. Допустимі режими роботи КГУ E3.33. Вплив режимів навантаження на ефективність і надійність обладнання	E3.U1. Аналізувати графіки електричного та теплового навантаження E3.U2. Визначати доцільні режими роботи КГУ відповідно до потреб споживачів	E3.K1. Узгоджувати зміну режимів роботи КГУ з відповідальними службами E3.K2. Своєчасно повідомляти про зміну умов експлуатації E3.K3. Дотримуватися встановленого порядку передачі інформації	E3.B1. Відповідати за правильність вибору режиму роботи в межах інструкцій E3.B2. Самостійно діяти у стандартних режимах експлуатації E3.B3. Повідомляти відповідальних осіб про відхилення від

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
			Е3.У3. Виконувати зміну режимів роботи з дотриманням установлених параметрів експлуатації		штатних режимів роботи
	Е4. Здатність аналізувати економічну ефективність роботи КГУ та пропозиції щодо її поліпшення	Е4.31. Основи економічного аналізу енергетичних установок Е4.32. Показники економічної ефективності (собівартість енергії, витрати палива, експлуатаційні витрати) Е4.33. Вплив режимів роботи КГУ на економічні показники Е4.34. Принципи підготовки техніко-економічних обґрунтувань	Е4.У1. Оцінювати економічні показники роботи КГУ Е4.У2. Порівнювати фактичні та планові показники роботи КГУ Е4.У3. Виявляти резерви зниження витрат та підвищення ефективності Е4.У4. Формулювати пропозиції щодо оптимізації експлуатації КГУ	Е4.К1. Представляти результати економічного аналізу керівництву Е4.К2. Обґрунтовувати пропозиції щодо поліпшення роботи КГУ Е4.К3. Взаємодіяти з економічними та технічними підрозділами	Е4.В1. Відповідати за достовірність і повноту економічного аналізу в межах посадових обов'язків Е4.В2. Самостійно виконувати розрахунки та підготовку пропозицій
Предмети та засоби праці (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти) (за потреби): робоча документація: експлуатаційний журнал, агрегатний журнали. Обладнання, устаткування: КГУ з системою автоматизації і КВП (манометри, дифманометри, газоаналізатори (портативні, стаціонарні), вольтметри,					

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
	амперметри тощо). Засоби зв'язку та комунікації: персональний комп'ютер; прилади для вимірювання енергетичних, геометричних параметрів, параметрів мікроклімату та навколишнього середовища; витратомір та прилади вимірювання швидкості потоків; струмовимірювальні кліщі-ватметр; реєстратор параметрів електричної мережі; пірометр; тепловізор (рекомендовано); пристрої та програмне забезпечення для зчитування даних з лічильників енергоресурсів, в т.ч. системи моніторингу енергоспоживання; інформаційні системи – програмне забезпечення для здійснення оцінювання енергоефективності котлів, генеруючого та іншого енергоспоживаючого обладнання (рекомендовано).				
Є. Взаємодія з іншими підрозділами та обслуговуючими організаціями	Є1. Здатність координувати роботу оператора КГУ з електротехнічним і теплотехнічним персоналом	Є1.31. Принципи роботи КГУ як джерела електричної та теплової енергії Є1.32. Структуру та склад електричної і теплової частин КГУ та їх взаємодію між собою Є1.32. Схеми підключення КГУ до електричних мереж підприємства та/або зовнішніх електричних мереж, а також до систем теплопостачання об'єкта (підприємства, будівель,	Є1.У1. Координувати роботу КГУ з електротехнічним і теплотехнічним персоналом під час пуску, зупинки та зміни режимів роботи установки Є1.У2. Узгоджувати зміну електричного та теплового навантаження КГУ з підрозділами, що ведуть режими електричних і	Є1.К1. Здійснювати оперативний обмін інформацією з електротехнічним і теплотехнічним персоналом щодо режимів роботи КГУ Є1.К2. Передавати та отримувати інформацію про зміну режимів, аварійні ситуації та виконання диспетчерських команд у встановленому порядку	Є1.В1. Самостійно приймати оперативні рішення в межах наданих повноважень та посадових інструкцій, з обов'язковим інформуванням відповідних служб у разі відхилення режимів або виникнення нештатних ситуацій Є1.В2. Нести відповідальність за узгодженість дій з

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		міських мереж тощо) Є1.33. Вплив режимів роботи КГУ на режими електричних і теплових мереж та зворотний вплив мереж на роботу КГУ Є1.34. Порядок оперативного керування та диспетчеризації електричних і теплових мереж, у тому числі порядок отримання та виконання диспетчерських команд Є1.35. Функції, повноваження та зони відповідальності електротехнічного і теплотехнічного персоналу, а також підрозділів, що забезпечують ведення режимів мереж Є1.36. Порядок узгодження пусків, зупинок, змін навантаження, виведення обладнання в ремонт та	теплових мереж Є1.У3. Приймати, правильно інтерпретувати та виконувати диспетчерські команди щодо зміни режимів роботи КГУ Є1.У4. Забезпечувати узгоджені дії при перемиканнях, виведенні обладнання КГУ або мереж у ремонт та його введенні в роботу Є1.У5. Оперативно реагувати на відхилення режимів та ініціювати спільні коригувальні дії з відповідними службами Є1.У6. Дотримуватися встановленого порядку оперативних		персоналом під час експлуатації КГУ в частині взаємодії з електричними та тепловими мережами

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		дій в аварійних режимах Є1.37. Вимоги ПТЕЕС та ПТЕТУМ щодо експлуатації електричних і теплових установок у межах професійних обов'язків оператора КГУ Є1.38. Вимоги НПАОП 40.1-1.21-98, НПАОП 0.00-1.76-15, НПАОП 0.00-1.81-18 та нормативно-правових актів з пожежної безпеки під час виконання спільних робіт і взаємодії з персоналом суміжних служб у межах виконуваних робіт	переговорів та виробничої взаємодії між підрозділами Є1.У7. Забезпечувати безпечне виконання спільних робіт на електричних і теплових мережах відповідно до вимог охорони праці		
	Є2. Здатність передавати показники КВПіА, даних обліку в енергетичну службу підприємства	Є2.31. Склад, призначення та принципи роботи засобів КВПіА, що застосовуються на КГУ Є2.32. Перелік контрольованих параметрів роботи КГУ (електричних, теплових, технологічних) та їх допустимі діапазони	Є2.У1. Зчитувати показники засобів КВПіА та систем обліку електричної і теплової енергії на КГУ Є2.У2. Перевіряти коректність і повноту отриманих вимірювальних та облікових даних у	Є2.К1. Комунікувати з енергетичною службою підприємства щодо передачі показників КВПіА та даних обліку електричної і теплової енергії у встановленому порядку Є2.К2. Інформувати відповідальні підрозділи про виявлені	Є2.В1. Самостійно здійснювати зчитування, фіксацію та передачу показників КВПіА і даних обліку електричної та теплової енергії у межах наданих повноважень і посадових інструкцій

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		Є2.33. Призначення, структура та принципи роботи систем комерційного і технічного обліку електричної та теплової енергії Є2.34. Порядок зняття, перевірки, фіксації та передачі показників КВПіА і даних обліку до енергетичної служби підприємства Є2.35. Вимоги до точності вимірювань, достовірності даних і контролю коректності показників приладів Є2.36. Формати, періодичність та канали передачі оперативної, технологічної та облікової інформації Є2.37. Порядок дій у разі виявлення некоректних показників, відмов або несправностей засобів КВПіА та обліку Є2.38. Вимоги до ведення оперативних	межах наданих повноважень Є2.У3. Фіксувати показники КВПіА та дані обліку в оперативних журналах, електронних формах або автоматизованих системах збору даних Є2.У4. Передавати показники та звітні дані до енергетичної служби підприємства у встановлених форматах і строках Є2.У5. Користуватися функціоналом АСУ ТП, SCADA та систем моніторингу у частині перегляду, контролю та передачі параметрів роботи КГУ Є2.У6. Виявляти відхилення, некоректні	відхилення, некоректні показники або ознаки несправності засобів КВПіА та обліку Є2.К3. Комунікувати енергетичній службі підприємства оперативну та звітну інформацію щодо параметрів роботи КГУ через визначені канали зв'язку та автоматизовані системи Є2.К4. Комунікувати з енергетичною службою підприємства щодо отримання та уточнення інформаційних запитів у межах наданих повноважень	Є2.В2. Нести відповідальність за повноту, своєчасність і достовірність переданих до енергетичної служби підприємства вимірювальних та облікових даних Є2.В3. Самостійно виявляти ознаки некоректної роботи засобів КВПіА та обліку і своєчасно ініціювати інформування відповідальних підрозділів у встановленому порядку Є2.В4. Нести відповідальність за дотримання вимог охорони праці та електробезпеки під час роботи із засобами вимірювання, обліку та передачі даних

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		журналів, звітних форм і електронних систем збору та передачі даних Є2.39 Основи роботи автоматизованих систем керування, збору та передачі даних (АСУ ТП, SCADA, систем обліку та моніторингу) у частині їх функціональних можливостей, алгоритмів роботи та елементної бази, що стосуються діяльності оператора КГУ Є2.310. Вимоги охорони праці та електробезпеки під час роботи із засобами вимірювання, обліку та передачі даних	показники або ознаки несправності засобів КВПіА та обліку і повідомляти про це у встановленому порядку Є2.У7. Забезпечувати збереження та цілісність первинних даних обліку у межах функцій оператора КГУ Є2.У8. Дотримуватися вимог охорони праці та електробезпеки під час роботи із засобами вимірювання, обліку та передачі даних		
	Є3. Здатність взаємодіяти з постачальниками обладнання, сервісними організаціями, контролюючими органами	Є3.31. Порядок взаємодії з постачальниками обладнання КГУ, сервісними та підрядними організаціями під час введення КГУ в експлуатацію,	Є3.У1. Організовувати взаємодію з постачальниками обладнання КГУ, сервісними та підрядними організаціями	Є3.К1. Комунікувати з постачальниками обладнання КГУ, сервісними та підрядними організаціями з питань експлуатації, технічного	Є3.В1. Самостійно організовувати взаємодію з постачальниками обладнання КГУ, сервісними та підрядними організаціями у межах

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		гарантійної та післягарантійної експлуатації, виконання технічного обслуговування, діагностики, ремонтів, модернізації (реконструкції) та виведення обладнання з експлуатації Є3.32. Порядок взаємодії з контролюючими та наглядовими органами під час проведення перевірок, технічних оглядів, інспекцій та розслідування аварійних ситуацій Є3.33. Вимоги експлуатаційної, сервісної та гарантійної документації виробників основного і допоміжного обладнання КГУ Є3.34. Порядок організації та виконання технічного обслуговування, діагностики, планових і позапланових ремонтів	відповідно до встановленого порядку під час введення установки в експлуатацію, технічного обслуговування та ремонту, із забезпеченням дотримання вимог охорони праці, електробезпеки та пожежної безпеки Є3.У2. Готувати, оформлювати та надавати необхідну технічну, оперативну та облікову документацію сервісним організаціям і контролюючим органам відповідно до встановлених вимог Є3.У3. Супроводжувати роботи представників сторонніх	обслуговування та ремонту установки у межах наданих повноважень Є3.К2. Інформувати контролюючі та наглядові органи і отримувати від них інформацію у встановленому порядку під час проведення перевірок, технічних оглядів, інспекцій та розслідування аварійних ситуацій Є3.К3. Комунікувати з відповідними службами підприємства та зовнішніми організаціями щодо графіків технічного обслуговування, ремонтів, перевірок та інших регламентних робіт	наданих повноважень і посадових інструкцій Є3.В2. Нести відповідальність за своєчасність, повноту та достовірність переданої технічної та оперативної інформації постачальникам, сервісним організаціям і контролюючим органам Є3.В3. Нести відповідальність за дотримання вимог охорони праці, електробезпеки, промислової та пожежної безпеки під час виконання робіт із залученням сторонніх організацій Є3.В4. Нести відповідальність за організацію допуску представників сторонніх організацій

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		КГУ із залученням сервісних організацій Є3.35. Вимоги до підготовки обладнання КГУ до проведення сервісних робіт, технічних оглядів, випробувань та перевірок Є3.36. Вимоги до ведення оперативної, технічної, ремонтної та облікової документації, що надається сервісним організаціям і контролюючим органам Є3.37. Функції, повноваження та сфери відповідальності контролюючих і наглядових органів у частині експлуатації електричних і теплових установок Є3.38. Порядок допуску представників сторонніх організацій до робіт на обладнанні КГУ, включаючи оформлення нарядів-допусків,	організацій на об'єкті КГУ та контролювати дотримання ними вимог охорони праці, електробезпеки, промислової та пожежної безпеки Є3.У4. Оформлювати заявки на сервісне обслуговування, дефектні відомості, журнали несправностей та акти виконаних робіт, інші дотичні документи, відповідно до встановленого порядку Є3.У5. Забезпечувати підготовку обладнання КГУ до проведення технічного обслуговування, випробувань,		до робіт на обладнанні КГУ відповідно до встановленого порядку Є3.В5. Самостійно діяти в межах визначених повноважень під час взаємодії з контролюючими та наглядовими органами та своєчасно інформувати керівництво про результати перевірок, виявлені порушення та надані приписи

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		інструктажів та супроводу робіт Є3.39. Основні положення договорів на сервісне обслуговування, гарантійних зобов'язань та технічної підтримки обладнання КГУ Є3.310. Вимоги охорони праці, електробезпеки, промислової та пожежної безпеки під час виконання робіт із залученням сторонніх організацій Є3.311. Порядок дій та інформаційної взаємодії у разі виявлення дефектів обладнання, відмов, аварійних та нештатних ситуацій	перевірок та інспекцій із дотриманням вимог безпеки Є3.У6. Виявляти, фіксувати та передавати виробнику або сервісній організації інформацію про дефекти, відмови та відхилення в роботі обладнання КГУ у встановленому порядку Є3.У7. Забезпечувати допуск представників сторонніх організацій до робіт на обладнанні КГУ відповідно до вимог нарядно-допускнуої системи, інструктажів з охорони праці та інших обов'язкових процедур безпеки		

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
			Є3.У8. Узгоджувати графіки технічного обслуговування, ремонтів та перевірок із відповідними службами та зовнішніми організаціями Є3.У9. Забезпечувати взаємодію з контролюючими та наглядовими органами під час проведення перевірок, технічних оглядів та інспекцій у межах наданих повноважень Є3.У10. Брати участь у підготовці матеріалів та інформації для розслідування аварій, інцидентів і технологічних порушень за участю контролюючих органів		

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
			Є3.У11. Контролювати якість і повноту виконання сервісних робіт відповідно до вимог експлуатаційної документації, умов договорів та вимог безпеки		
	Є4. Здатність навчати молодший персонал, проводити стажування та інструктажі	Є4.31. Вимоги нормативно-правових актів і нормативно-технічних документів щодо організації навчання, стажування, дублювання та інструктажів з охорони праці на підприємстві Є4.32. Види інструктажів з охорони праці (вступний, первинний, повторний, позаплановий, цільовий), порядок та періодичність їх проведення Є4.33. Порядок проведення стажування та допуску працівників до самостійної роботи на обладнанні КГУ	Є4.У1. Проводити інструктажі з охорони праці, електробезпеки, пожежної та промислової безпеки для молодшого персоналу, залученого до експлуатації КГУ Є4.У2. Організовувати та проводити стажування (дублювання) молодшого персоналу на робочому місці відповідно до встановленого порядку	Є4.К1. Комунікувати з молодшим персоналом під час проведення навчання, інструктажів і стажування з питань безпечної експлуатації та обслуговування КГУ Є4.К2. Надавати працівникам, що навчаються, зворотний зв'язок щодо якості виконання робіт, рівня засвоєння знань і дотримання вимог безпеки Є4.К3. Інформувати керівництво про результати навчання, стажування та виявлені порушення вимог безпеки молодшим	Є4.В1. Самостійно організовувати та проводити навчання, інструктажі та стажування (дублювання) молодшого персоналу в межах наданих повноважень Є4.В2. Нести відповідальність за дотримання встановлених вимог і процедур під час проведення навчання, інструктажів та стажування (дублювання) молодшого персоналу Є4.В3. Контролювати дотримання

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		Є4.34. Вимоги до програм підготовки, навчальних матеріалів, інструкцій з експлуатації та виробничих інструкцій для персоналу, що обслуговує КГУ Є4.35. Основи організації виробничого навчання дорослих, наставництва та передачі виробничого досвіду на робочому місці Є4.36. Вимоги до ведення журналів інструктажів, стажування, перевірки знань та іншої навчально-облікової документації Є4.37. Типові помилки та ризики під час експлуатації КГУ молодшим персоналом і способи їх попередження Є4.38. Вимоги охорони праці, електробезпеки, пожежної та промислової безпеки під	Є4.У3. Навчати молодший персонал безпечним прийомам експлуатації, технічного обслуговування та контролю режимів роботи КГУ з демонстрацією практичних дій Є4.У4. Ознайомлювати молодший персонал з вимогами виробничих інструкцій, інструкцій з експлуатації та локальних нормативних документів під час навчання та стажування Є4.У5. Контролювати дії стажистів і молодшого персоналу під час виконання робіт на обладнанні КГУ та	персоналом Є4.К4. Комунікувати з відповідальними службами підприємства щодо організації та результатів навчання і стажування персоналу	молодшим персоналом вимог охорони праці, електробезпеки, пожежної та промислової безпеки під час навчання і виконання робіт на обладнанні КГУ Є4.В4. Самостійно оцінювати результати навчання та стажування молодшого персоналу і його готовність до виконання робіт у межах наданих повноважень Є4.В5. Нести відповідальність за достовірність та своєчасність оформлення документації щодо проведених інструктажів, навчання і стажування в межах покладених посадових обов'язків

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		час проведення навчання, інструктажів і стажування на обладнанні КГУ Є4.39. Порядок контролю та оцінювання результатів навчання, стажування і перевірки знань персоналу	своєчасно коригувати їх Є4.У6. Оцінювати готовність працівників до самостійної роботи на обладнанні КГУ у межах наданих повноважень Є4.У7. Оформлювати журнали інструктажів, стажування, перевірки знань та іншу навчально-облікову документацію відповідно до встановлених вимог		Є4.В6. Приймати в межах наданих повноважень рішення щодо необхідності додаткового навчання, повторного інструктажу або продовження стажування працівника у разі недостатнього рівня його підготовки Є4.В7. Нести відповідальність за своєчасне виявлення небезпечних дій стажистів і молодшого персоналу та вживати заходів щодо їх припинення і попередження відповідно до наданих повноважень
Предмети та засоби праці (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти) (за потреби): робоча та оперативна документація: експлуатаційний журнал КГУ; оперативний журнал чергового персоналу; журнал обліку дефектів, відмов і несправностей обладнання; журнал реєстрації інструктажів з охорони праці; журнал реєстрації нарядів-допусків; журнал реєстрації оперативних розпоряджень; графіки технічного обслуговування, діагностики та планово-попереджувальних ремонтів; дефектні відомості на обладнання КГУ; акти виконаних робіт сервісними та підрядними організаціями; акти допуску сторонніх організацій до виконання робіт; заявки на технічне обслуговування, діагностику та ремонт обладнання КГУ; змінно-добові та оперативні звіти про роботу					

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		КГУ; регламенти інформаційної взаємодії між підрозділами підприємства та із зовнішніми організаціями; внутрішні інструкції з оперативних переговорів та обміну технологічною й обліковою інформацією; експлуатаційна, сервісна та гарантійна документація виробників обладнання КГУ; бланки нарядів-допусків, оперативних розпоряджень, службових повідомлень і заявок на виконання робіт; чек-листи підготовки обладнання КГУ до технічного обслуговування, ремонту та допуску сторонніх організацій, журнали та електронні протоколи реєстрації аварійних подій і технологічних порушень. цифрові інформаційні ресурси та програмні засоби: користувацькі інтерфейси та робочі середовища автоматизованих систем керування, моніторингу та обліку (SCADA/АСУ ТП, системи моніторингу системи обліку), що використовуються оператором КГУ; електронні бази даних технологічних параметрів і обліку електричної та теплової енергії; програмні засоби формування та передачі оперативної й облікової звітності. засоби індивідуального захисту: каска захисна; окуляри захисні або щиток захисний; рукавички захисні механічні; рукавички діелектричні; спецодяг виробничий; спецвзуття захисне; жилет сигнальний; засоби захисту органів слуху - за рівнем шуму; респіратор фільтрувальний. засоби колективного захисту та пожежної безпеки: переносні огороження; сигнальна стрічка; переносні знаки безпеки; заборонні та попереджувальні таблички для електроустановок; вогнегасник порошковий; вогнегасник вуглекислотний. допоміжні засоби оператора: ліхтар переносний виробничий; набір базового слюсарного інструменту оператора (викрутки, ключі гайкові, пасатижі); засоби фотофіксації технічного стану обладнання. засоби навчання та стажування персоналу: демонстраційні матеріали з експлуатації КГУ (технологічні схеми, інструкції, плакати); навчальні відеоматеріали та програмні засоби перевірки знань персоналу; тестові або тренувальні модулі SCADA/АСУ ТП та робоче місце стажиста оператора КГУ (за наявності). Обладнання, устаткування: КГУ (зокрема з системою автоматизації); шафи керування та автоматики КГУ; локальні панелі оператора; серверне та контролерне обладнання АСУ ТП КГУ; система комерційного обліку електричної енергії; система технічного обліку електричної енергії (за наявності); вузол обліку теплової енергії; система моніторингу технологічних параметрів КГУ; система сигналізації загазованості (для газових КГУ); система аварійної сигналізації та оповіщення КГУ; внутрішні інженерні мережі КГУ (електричні, теплові, паливні) у частині експлуатаційної взаємодії оператора; запірно-регулююча арматура технологічних систем КГУ у частині оперативного контролю; допоміжне обладнання КГУ (насоси, теплообмінники, вентилятори) у частині контролю режимів роботи; робоче місце оператора КГУ. Засоби зв'язку та комунікації: персональний комп'ютер (ноутбук) оператора КГУ; робоча станція оператора в системі АСУ ТП/SCADA; службовий стаціонарний телефон; службовий мобільний телефон; радіостанція виробничого (оперативного) зв'язку (за наявності);			

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
	корпоративна електронна пошта; програмні засоби диспетчерського та виробничого зв'язку (за наявності); програмні засоби відеоконференцзв'язку (за наявності); корпоративні інформаційні системи обміну повідомленнями (за наявності); мережеве обладнання передачі даних (Ethernet/GSM/3G/4G/5G/VPN) у частині користування оператором КГУ; пристрої зчитування та передачі даних лічильників енергоресурсів (за наявності).				
Ж. Дотримання вимог екологічної та енергетичної політики підприємства	Ж1. Здатність дотримуватися екологічних норм та контролювати рівень викидів забруднюючих речовин у атмосферу)	Ж1.31. Основні нормативно-правові акти в галузі енергетики та охорони навколишнього середовища Ж1.32. Основи ощадливого підприємства. Система 5S Ж1. 33. Положення системи екологічного та енергетичного менеджменту Ж1.34. Вимоги до безпечної експлуатації КГУ та базові правила запобігання та/чи ліквідації аварійних ситуацій Ж1.35. Гранично допустимі норми викидів забруднюючих речовин для діючих КГУ	Ж1.У1. Виконувати вимоги та правила екологічної безпеки Ж1.У2. Реалізувати систему екологічних принципів та стандартів підприємства	Ж1.К1. Здійснювати систематичний обмін інформацією задля дотримання природоохоронного законодавства, зниження шкідливих викидів, утилізації відходів та запобігання екологічним ризикам	Ж1.В1. Дотримуватись норм екологічної безпеки Ж1.В2. Дотримуватись корпоративної екологічної політики
	Ж2. Здатність реалізувати заходи із мінімізації впливу на	Ж2.31. Технології захисту навколишнього середовища від викидів в	Ж2.У1. Забезпечувати відповідність	Ж2.К1. Надавати інформацію безпосередньому	Ж2.В1. Оперативно реагувати на перевищення норми

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
	довкілля	атмосферу відхідних газів Ж2.32. Різновиди методів очищення відхідних газів Ж2.33. Різновиди та особливості застосування альтернативних видів палив Ж2.34. Особливості проведення онлайн-моніторингу викидів в атмосферу	екологічним нормам Ж2.У2. Застосовувати методи (каталатичні) очищення відхідних газів Ж2.У3. Використовувати теплообмінники продуктів згоряння та сучасні камери згоряння з низьким рівнем викидів Ж2.У4. Обирати та працювати з екологічно чистими видами палив Ж2.У5. Забезпечувати контроль викидів у реальному часі за допомогою онлайн-моніторингу	керівнику про виявлені порушення/невідповідності вимог правил екологічної безпеки Ж2.К2. Інформувати керівника про рівень викидів продуктів згоряння в атмосферу або про перевищення граничної норми викидів в атмосферу	викидів продуктів згоряння в атмосферу
	Ж3. Здатність дотримуватися принципів раціонального використання енергоресурсів	Ж3.31. Енергоефективні технологічні процеси під час експлуатації КГУ (процес рекуперації тепла та високоефективні	Ж3.У1. Використовувати цифрові системи зв'язку для постійного контролю параметрів роботи в режимі реального	Ж3.К1. Комунікувати з персоналом в межах повноважень Ж3.К2. Інформувати керівника та інші підрозділи (ремонтні бригади) щодо	Ж3.В1. Реалізовувати технологічні процеси експлуатації КГУ в енергоефективному режимі

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
		процеси спалювання палив тощо)	часу Ж3.У2 Здійснювати експлуатацію КГУ в оптимальних режимах, уникаючи тривалої роботи на низьких або граничних потужностях Ж3.У3. Здійснювати налаштування потужності установки під реальні потреби споживача в теплі та електриці для уникнення втрат Ж3.У4. Здійснювати регулярну заміну фільтрів, мастил Ж3.У5. Здійснювати регулярне налаштування обладнання (складових КГУ)	необхідності оновлення та/чи заміни складових КГУ	
	Ж4. Здатність підготувати небезпечні відпрацьовані	Ж4.31. Інструкції з техногенної безпеки та ліквідації технологічних порушень	Ж4.У1. Здійснювати роздільний збір відходів за видами до спеціальної тари	Ж4.К1. Надавати інформацію безпосередньому керівнику про виявлені	Ж4.В1. Дотримуватись правил поведінки з відпрацьованими

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
матеріали до утилізації		Ж4.32. Різновиди та характеристики вибухонебезпечних речовин і шкідливих газів й викидів Ж4.33. Властивості основних хімічних речовин, що застосовуються у виробничих процесах Ж4.34. Вимоги до безпечної експлуатації та утилізації ртутних приладів (КВП) Ж4.35. Умови та вимоги до зберігання та утилізації технічних рідин (паливно-мастильних матеріалів, охолоджувальних рідин та герметизаційних засобів тощо) та твердих відходів (відпрацьовані, зношені, непридатні до роботи складові установки)	відповідно до Регламенту поводження з відходами Ж4.У2. Зберігати відходи у маркованих контейнерах призначених для зберігання відходів Ж4.У3. Дотримуватись правил безпечної утилізації відходами Ж4.У4. Ліквідувати наслідки розливу технічних рідин у тому числі й нафтопродуктів	порушення/невідповідності вимогам правил екологічної безпеки Ж2.К2. Інформувати керівника про наповнення тари для відходів Ж4.К3. Надавати інформацію про проведені дії щодо ліквідації наслідків розливу технічних рідин	відходами (матеріалами) всіх типів і видів Ж4.В2. Забезпечувати належне зберігання відходів Ж4.В3. Дотримуватись правил передачі відходів (відпрацьованих матеріалів) А1.В4. Коректно вести робочу документацію (журнали, технологічну документацію) Ж4.В5. Ініціювати своєчасне вивезення відпрацьованих матеріалів та відходів
	Предмети та засоби праці (обладнання, устаткування, матеріали, інструменти) (за потреби): фільтраційні системи; тара для відходів; оливи, пальне, охолоджуючі рідини;				

Трудові функції (умовне позначення, назва)	Компетентності	Результати навчання			
		знання	уміння/навички	комунікація	відповідальність і автономія
	засоби для герметизації тощо; робоча документація та технологічна документація (журнали обліку зберігання та здачі відходів). Засоби зв'язку та комунікації: цифрові системи (ПК та програмне забезпечення) для зв'язку та автоматизована система управління.				

9. Відомості про розроблення та затвердження професійного стандарту

1) Повне найменування розробника професійного стандарту
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Склад робочої групи:

1. БОРИЧЕНКО О.В. завідувач каф. електропостачання КПІ ім. Ігоря Сікорського, голова робочої групи.
2. ЧЕРНЯВСЬКИЙ А.В. к.т.н., доц. каф. електропостачання КПІ ім. Ігоря Сікорського; директор Центру підготовки енергоменеджерів, заступник голови робочої групи.
3. ЧЕРКАШИНА Г.І. к.т.н., доц. каф. електропостачання КПІ ім. Ігоря Сікорського, секретар робочої групи.
4. ВЕРЕМІЙЧУК Ю.А. к.т.н., доц. каф. електропостачання КПІ ім. Ігоря Сікорського.
5. ВЛАСЕНКО О.В. доктор філософії, доцентка кафедри теплової та альтернативної енергетики навчально-наукового інституту атомної та теплової енергетики КПІ ім. Ігоря Сікорського (за згодою).
6. ГОЛІК Ю.С. к.т.н., завідувач кафедри теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики Національного університету Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка (за згодою).
7. ГОЛОВЧЕНКО В.О. заступник директора з інфраструктури (з будівництва промислового підприємства (за згодою).
8. ЖУКОВА О.В. заступник директора Департаменту – начальник відділу методичного забезпечення державного нагляду (контролю) у сфері теплопостачання – головний державний інспектор з енергетичного нагляду Департаменту державного нагляду у галузі теплопостачання та на ринку природного газу (за згодою).
9. ІРОЧКО Л.В. викладач електроенергетичних дисциплін ДПТНЗ «Білоцерківський професійний ліцей» (за згодою).
10. КАНАЙКІН А.О. інструктор виробничого навчання I категорії навчального центру Трипільської ТЕС, ПАТ «Центренерго» (за згодою).
11. КАРПЕНКО А.В. головний спеціаліст відділу енергетичного аудиту та енергоменеджменту Управління розвитку енергоефективності Держенергоефективності (за згодою).
12. КУЛЕША А.А. заступник Голови ЦК Профспілки працівників житлово-комунального господарства, місцевої

промисловості, побутового обслуговування населення України (за згодою).

13. ЛУЧУК М.Ю. методист Навчально-методичного кабінету професійно-технічної освіти у Київській області (за згодою).
14. МАЗУРЕНКО В.М. заступник директора Департаменту – начальник відділу координації проведення заходів енергетичного нагляду (контролю) територіальними органами – головний державний інспектор з енергетичного нагляду Департаменту державного нагляду у галузі електроенергетики (за згодою).
15. МИХАЙЛОВИЧ В.Ф. директор Департаменту державного нагляду у галузі теплопостачання та на ринку природного газу – головний державний інспектор з енергетичного нагляду (за згодою).
16. НІКІТІНА Г.О. к.т.н., викладач спецдисциплін, голова циклової комісії монтажу та експлуатації електроустаткування підприємств і цивільних споруд Відокремлений структурний підрозділ «Індустріальний фаховий коледж Криворізького національного університету» (за згодою)
17. ОЛІЙНИК Н.І. доктор наук з державного управління, професор, професор кафедри публічного управління і проектного менеджменту Навчально-наукового інституту менеджменту та психології ДЗВО «Університет менеджменту освіти» (за згодою).
18. ПИСАРЕНКО О.О. менеджер Відділу з управління проєктами ТОВ «ЯСНО ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ» (за згодою).
19. ПОМА В.Ю. майстер виробничого навчання ДНЗ «Професійний ліцей м. Українки» (за згодою).
20. САБАЛАЄВА Н.О. к.т.н., викладач спеціальних дисциплін вищої категорії Державний вищий навчальний заклад «Київський електромеханічний фаховий коледж» (за згодою).
21. СВИСТЮК С.В. менеджер Відділу з управління проєктами ТОВ «ЯСНО ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ» (за згодою).
22. ТРЕМБОВЕЛЬСЬКИЙ В. заступник директора, керівник відділу промислового обладнання ТОВ "Віссманн" (Viessmann) (за згодою).
23. ТРОФИМЕНКО О.М. заступник Голови Київської міської організації Профспілки працівників освіти і науки України (за згодою).
24. ХОДАКІВСЬКИЙ В.В. технічний директор комунального підприємства теплозабезпечення м. Коростень (за згодою).

- 25. ЦЮХ В. інженер ТОВ "Віссманн" (Viessmann) (за згодою).
- 26. ЧЕРНЯК О.О. начальник відділу енергозбереження та енергоефективності промислового підприємства (за згодою).
- 27. ШЕВЧУК В.В. майстер виробничого навчання ДНЗ «Професійний ліцей м. Українки» (за згодою).
- 28. ЮДІН Ю.В. майстер виробничого навчання та викладач спеціальних предметів Білоцерківського механіко-енергетичного фахового коледжу (за згодою).
- 29. ЛИТВИН В.І. Голова правління Асоціації енергоаудиторів України (за згодою).

2) Назва та реквізити документа, яким затверджено професійний стандарт наказ Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» № _____ від _____.

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 від _____ про дотримання під час підготовки проєкту професійного стандарту «Оператор з обслуговування та експлуатації когенераційних установок» 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 Профспілки працівників енергетики та електротехнічної промисловості України від 15.09.2026 №_01/1-38/99 про погодження проєкту професійного стандарту «Оператор з обслуговування та експлуатації когенераційних установок».

10. Рекомендована дата перегляду професійного стандарту
Жовтень 2031 року.