

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**



ЗАТВЕРДЖУЮ

В.О. ректора НТУ «ХПІ»

Євген СОКОЛ

« 30 » 05 2026 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ПРОМИСЛОВА ТА КОМУНАЛЬНА
ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА. ІНЖИНІРИНГ ТА
ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ»**

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією)

спеціалізація G4.02 Теплоенергетика

галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво

кваліфікація Магістр з теплоенергетики

ЗАТВЕРДЖЕНО

ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХПІ»

Голова Вченої ради

/Євген СОКОЛ

Протокол № 4

від «27» березня 2026 р.

Харків 2026 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійної програми Промислова та комунальна теплоенергетика.
Інжиніринг та енергоефективність

Рівень вищої освіти

Другий (магістерський)

Галузь знань

G Інженерія, виробництво та будівництво

Спеціальність

G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією)

Спеціалізація

G4.02 Теплоенергетика

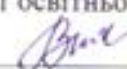
Кваліфікація

Магістр з теплоенергетики

СХВАЛЕНО

Робочою групою ОП із спеціальності
G4 Енерговиробництво

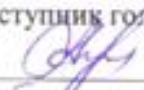
Гарант освітньої програми

 Олександр КОШЕЛЬНИК
«20» 03 2026 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Методичною радою НТУ «ХПІ»

Заступник голови методичної ради

 Руслан МИГУЩЕНКО
«25» березня 2026 р.

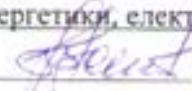
ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри теплотехніки та
енергоефективних технологій

 Микола КУНДЕНКО
«20» 03 2026 р.

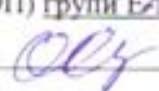
ПОГОДЖЕНО

В.о. директора навчально-наукового інституту
енергетики, електроніки та електромеханіки

 Володимир ВОЙНОВ
«26» 03 2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Здобувач вищої освіти (член робочої групи
ОП) групи ЕМ525а

 Олександр ОГРЕНЧУК
«20» 03 2026 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» від «30» березня 2026 року № 1190Д.

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Продуктивні зауваження та відгуки на проєкт освітньої програми (ОПП, ОНП) одержано від:

1. Микола МАМОНТОВ, технічний директор, філія ХЦКБ «Енергопрогрес» ТОВ «Котлотурбопром».

2. Микола МЕДВЕДЄВ, директор, ТОВ СКБО «Екополітех».

3. Олексій ЄГОРОВ, канд. техн. наук, доцент, Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, в.о. завідувача кафедри альтернативної електроенергетики та електротехніки.

4. Лілія ЧУПРІНА, здобувач другого (магістерського) рівня навчання кафедри теплотехніки та енергоефективних технологій, група Е-М525а.

РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму
підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
«Промислова та комунальна теплоенергетика. Інжиніринг та
енергоефективність» за спеціальністю G4 Енерговиробництво
(спеціалізація G4.02 Теплоенергетика) Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут»

Сучасний економічний розвиток України визначається активним впровадженням заходів, спрямованих на підвищення енергоефективності, екологічності та скорочення енергоспоживання у промисловості, енергетиці та житлово-комунальній сфері.

Освітньо-професійна програма «Промислова та комунальна теплоенергетика. Інжиніринг та енергоефективність» другого (магістерського) рівня Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» орієнтована на підготовку висококваліфікованих фахівців, здатних застосовувати сучасні інженерні рішення для забезпечення ефективності та інноваційності у сфері теплоенергетики.

Програма враховує актуальні виклики енергетичного сектору України та формує у студентів комплекс компетентностей, необхідних для успішної професійної діяльності. Вона передбачає вивчення дисциплін, що охоплюють проектування та експлуатацію широкого спектру теплоенергетичного обладнання, питання екологічної безпеки, використання вторинних енергетичних ресурсів та альтернативних джерел енергії.

Вибіркові дисципліни дозволяють студентам поглибити знання відповідно до майбутньої спеціалізації, власних інтересів та потреб ринку праці. Структура та зміст програми відповідають сучасним вимогам до підготовки інженерів у галузі промислової та комунальної теплоенергетики, забезпечуючи практичну спрямованість навчання.

Таким чином, освітньо-професійна програма «Промислова та комунальна теплоенергетика. Інжиніринг та енергоефективність» створює умови для

досягнення визначених результатів навчання та формування програмних компетентностей зі спеціальності G4 Енерговиробництво (спеціалізація G4.02 Теплоенергетика), готуючи фахівців, здатних реалізовувати сучасні інженерні проекти у сфері теплоенергетики.

27.02.2026

Рецензент:
технічний директор
філії ХЦКБ «Енергопрогрес»
ТОВ «Котлотурбопром»



Микола МАМОНТОВ

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти «Промислова та комунальна теплоенергетика. Інжиніринг та енергоефективність» за спеціальністю G4 Енерговиробництво (спеціалізація G4.02 Теплоенергетика) у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут»

Магістерська програма «Промислова та комунальна теплоенергетика. Інжиніринг та енергоефективність» (спеціальність G4 Енерговиробництво, спеціалізація G4.02 Теплоенергетика) спрямована на підготовку конкурентоспроможних фахівців, здатних працювати в сучасних умовах розвитку теплоенергетики. Вона має чітко визначені освітні цілі та формує як загальні, так і професійні компетентності.

Навчальні дисципліни програми забезпечують ґрунтовну підготовку за спеціалізацією G4.02 «Теплоенергетика», враховуючи актуальні світові тенденції у сфері енергозбереження, розвиток альтернативних джерел енергії та екологічні аспекти.

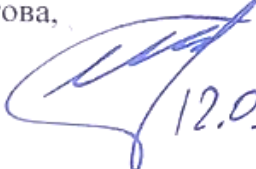
Відмінність програми полягає у поглибленому вивченні сучасних енергоефективних технологій, що застосовуються в паливно-енергетичному комплексі, промисловості, агропромисловому секторі та комунальному господарстві. Структура та послідовність вивчення дисциплін відповідають логіці підготовки магістрів і забезпечують формування компетентностей, передбачених освітньою програмою.

Особливу увагу приділено практичному використанню інноваційних технологій енергоефективності на підприємствах різних галузей, що дозволяє випускникам бути затребуваними на ринку праці.

використані і впроваджуються авторами в навчальному процесі при навчанні здобувачів, що дозволяє рекомендувати його до видання.

Рецензент:

Завідувач кафедри альтернативної електроенергетики
та електротехніки Харківського національного університету
міського господарства імені О. М. Бекетова,
кандидат технічних наук, доцент

 Олексій ЄГОРОВ
12.03.26

Олексій Єгоров
фахівець 


РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК
на освітньо-професійну програму
підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
«Промислова та комунальна теплоенергетика. Інжиніринг та
енергоефективність» за спеціальністю G4 «Енерговиробництво»
(спеціалізація G4.02 «Теплоенергетика»)
Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

Освітньо-професійна програма «Промислова та комунальна теплоенергетика. Інжиніринг та енергоефективність» за своїм змістом орієнтована на підготовку магістрів за спеціальністю G4 «Енерговиробництво» (спеціалізація G4.02 «Теплоенергетика»). Основною метою програми є формування комплексу загальних і професійних компетентностей, необхідних для вирішення складних інженерних та управлінських завдань у сфері теплоенергетики, інжинірингу та енергоефективності. Реалізація програми забезпечує готовність випускників до професійної діяльності відповідно до сучасних вимог ринку праці та розвитку енергетичної галузі.

Програма спрямована на розвиток компетентностей здобувачів вищої освіти, що відкривають можливості для їхнього всебічного професійного, наукового, інтелектуального та соціального становлення у сфері інжинірингу, енергоефективності та управління енергетичними процесами у промисловому, комунальному та секторах економіки.

Логіко-структурна модель ОПП визначає послідовність підготовки магістрів другого рівня та враховує баланс між обов'язковими й вибірковими освітніми компонентами, а також значну увагу приділяє практичній підготовці. Програма включає обов'язкові дисципліни циклу загальної та фахової підготовки, а також широкий спектр вибіркових компонент, що дозволяє студентам формувати індивідуальну освітню траєкторію відповідно до власних професійних інтересів.

З огляду на викладене, освітньо-професійна програма «Промислова та комунальна теплоенергетика. Інжиніринг та енергоефективність» другого (магістерського) рівня за спеціальністю G4 «Енерговиробництво» (спеціалізація G4.02 «Теплоенергетика») забезпечує високий рівень теоретичної та практичної

підготовки фахівців і рекомендується до впровадження у навчальний процес Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

05.03.2026 р.

Директор «СКБО Екополітех»


Максим МЕДВЕДЄВ

ВІДГУК

на освітньо-професійну програму
підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
Промислова та комунальна теплоенергетика. Інжиніринг та
енергоефективність» за спеціальністю G4 Енерговиробництво
(спеціалізація G4.02 Теплоенергетика) Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут»

Освітньо-професійна програма «Промислова та комунальна теплоенергетика. Інжиніринг та енергоефективність» за спеціальністю G4 Енерговиробництво, спеціалізація G4.02 Теплоенергетика другого (магістерського) рівня вищої освіти подана на рецензування кафедрою теплотехніки та енергоефективних технологій Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

У програмі визначено мету підготовки здобувачів, окреслено основні завдання, наведено дані щодо можливостей працевлаштування та продовження навчання випускників, а також описано ресурсне забезпечення її реалізації.

Аналіз змісту програми свідчить, що її компоненти спрямовані на формування у студентів ґрунтовних теоретичних знань та практичних навичок з проектування, експлуатації сучасного теплоенергетичного обладнання, впровадження інжинірингових рішень у сфері енергетики, управління енергоефективністю та використання відновлюваних джерел енергії. Включення курсових проєктів до базових дисциплін сприятиме підвищенню рівня професійної підготовки майбутніх інженерів. Організація навчального процесу враховує регіональні особливості, що відображається у виборі баз практики та тематиці курсових проєктів.

Пропонується внести до силабусу ОК «Енергозбереження в електротехнічних системах енергоспоживання» розділи «Заощадження електричної енергії в індукційних установках» та «Енергоощадне використання електроенергії комунальними та побутовими споживачами».

Структура програми, перелік навчальних дисциплін та їх логічна послідовність забезпечують можливість підготовки висококваліфікованих фахівців у галузі теплоенергетики та енергоефективності, які будуть конкурентоспроможними на сучасному ринку праці.

Здобувач другого (магістерського)
рівня навчання кафедри теплотехніки та
енергоефективних технологій НТУ «ХПІ»



Лілія ЧУПРИНА

ПЕРЕДМОВА

Стандарт вищої освіти спеціальності G4 Енерговиробництво відсутній. Програма базується на Стандарті вищої освіти другого (магістерського) рівня галузі спеціальності 144 «Теплоенергетика», затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України № 1292 від 22.10.2020 р.

Розроблено робочою групою ОП «Промислова та комунальна теплоенергетика. Інжиніринг та енергоефективність»

Навчально-наукового інституту енергетики, електроніки та електромеханіки Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» у складі:

Гарант освітньої програми:

Олександр КОШЕЛЬНИК, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри теплотехніки та енергоефективних технологій

Члени робочої групи ОП:

1. Антон ГАНЖА, доктор технічних наук, професор, професор кафедри теплотехніки та енергоефективних технологій
2. Тетяна ПУГАЧОВА, кандидат технічних наук, доцент, професор кафедри теплотехніки та енергоефективних технологій
3. Ольга КРУГЛЯКОВА, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри теплотехніки та енергоефективних технологій
4. Олександр ОГРЕНЧУК, здобувач, група Е-М525а

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ

1 – Загальна інформація	
Вищий навчальний заклад та структурний підрозділ	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» Навчально-науковий інститут енергетики, електроніки та електромеханіки Кафедра теплотехніки та енергоефективних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – Магістр Професійна кваліфікація – Професійний стандарт відсутній Галузь знань – G Інженерія, виробництво та будівництво Спеціальність – G4 Енерговиробництво Спеціалізація (предметна спеціальність) – G4.02 Теплоенергетика Освітня кваліфікація – Магістр з теплоенергетики
Форми здобуття освіти. Розрахункові строки виконання освітньої програми	Форма здобуття освіти: Інституційна (очна (денна)), заочна. Розрахунковий строк виконання освітньої програми: Денна - 1 рік 4 місяці; Заочна - 1 рік 4 місяці.
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма другого (магістерського) рівня вищої освіти «Промислова та комунальна теплоенергетика. Інжиніринг та енергоефективність»
Назви спеціалізацій (предметних спеціальностей)	G4.02 Теплоенергетика
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці.
Наявність акредитації	НАЗЯВО. Сертифікат про акредитацію освітньої програми № 13194 від 29.05.2025 р. Термін дії – 01.07.2030.
Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень вищої освіти; НРК України – 7 рівень, EQF-LLL – 7 рівень, QF-EHEA – другий цикл
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	Відповідно до терміну дії сертифікату. Переглядається щорічно
Посилання на постійне розміщення опису освітньої програми	https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/dokumenty/diyuchy-osvitni-programy/osvitnij-riven-magistr/
2 – Мета освітньої програми	
Метою освітньої програми є підготовка професіоналів високого рівня у промисловій та комунальній теплоенергетиці з наданням широкого спектру знань і навичок у фаховій, фундаментальній, соціальній та гуманітарній сферах та формуванням у них наукового світогляду. Це досягається шляхом підготовки фахівців, здатних самостійно проводити проектування та всебічний аналіз об'єктів промислової та комунальної теплоенергетики, розробляти та впроваджувати енергоефективні технології, системи енергетичного менеджменту, що сприятимуть збільшенню ефективності використання та перетворення	

різних видів енергії та підвищенню енергетичної та екологічної безпеки. Професіонали будуть здатні створювати, науково обґрунтовувати і впроваджувати інноваційні технології та нове обладнання, конструювати, проєктувати, забезпечувати відповідну культуру експлуатації і безпеки у сфері теплоенергетики для промисловості і комунального господарства з урахуванням регіональних особливостей.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область(галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво Спеціальність: G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією) Спеціалізація: G4.02. Теплоенергетика Об'єкт вивчення: теплоенергетичне обладнання об'єктів енергетики, промисловості, комунального господарства; системи забезпечення тепловою енергією та холодом; нетрадиційні (альтернативні) технології отримання енергії; системи обліку енергії, регулювання та автоматизації; засоби проєктування теплоенергетичних установок і систем; енергетичний менеджмент та аудит. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних самостійно проєктувати та аналізувати сучасні теплоенергетичні системи; визначати оптимальні параметри теплоенергетичних пристроїв; проводити аналіз енергоефективності та пропонувати енергоощадні заходи, які сприятимуть зменшенню використання палива і енергії та негативного впливу на оточуюче середовище. Теоретичний зміст предметної області: теоретичні основи виробництва, перетворення, застосування теплової енергії; теплові електростанції; теплоенергетичні установки; принципи тепломасообміну, термодинаміки та дотичних до теплоенергетики питань міцності, гідрогазодинаміки, механіки конструкційних матеріалів. Методи, методики та технології: одержання, передачі, та використання енергії; експлуатації, контролю та моніторингу енергетичного обладнання; методи фізичного, комп'ютерного та математичного моделювання; методи обробки даних. Інструменти та обладнання: основне і допоміжне устаткування теплоенергетики, засоби автоматизування та керування теплоенергетичними процесами; технологічні, інструментальні, метрологічні, діагностичні, інформаційні засоби та устаткування.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма орієнтована на підготовку фахівців, здатних самостійно проводити проєктування, аналіз ефективності та надійності теплоенергетичних пристроїв та систем, застосовувати сучасні енергоефективні технології, які сприяють підвищенню ефективності перетворення енергії, зменшенню використання палива та підвищенню екологічної безпеки.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі G Інженерія, виробництво та будівництво за спеціальністю G4 Енерговиробництво (спеціалізація G4.02 Теплоенергетика) та професійна підготовка у сфері енерговиробництва з можливістю набуття необхідних практичних (інженерних) та дослідницьких навиків для професійної та наукової кар'єри. Ключові слова: енергетичні та теплотехнологічні установки, теплопостачання, енергоефективність, енергоресурсозбе-

	реження, інжиніринг.
Особливості програми	Ключовий аспект програми – орієнтація на професійну інженерну та наукову діяльність. Особливістю програми є можливість отримання теоретичних знань та практичних навичок щодо застосування широкої номенклатури теплоенергетичного та теплотехнологічного обладнання різного цільового призначення в промисловості і комунальному господарстві, впровадження сучасних енергоефективних технологій з урахуванням соціальних, екологічних та економічних факторів. Враховуючи існуючий стан енергетики країни та регіону, програма передбачає дисципліни, спрямовані на питання проектування та розробки систем децентралізованого теплоенергозабезпечення із застосуванням альтернативних та поновлюваних джерел енергії. Також робиться акцент на використанні сучасних методик досліджень та розрахунків систем теплоенергопостачання з використанням вторинних енергоресурсів.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та академічні права випускників	
Придатність до працевлаштування	Кваліфікація відповідає розділу "Класифікатора професій" – професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук. Професійні можливості випускників (відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010). Випускник може займати інженерні та керівні посади: теплотехнік, енергетик, інженер-енергетик, енергетик виробництва, енергетик дільниці, енергетик цеху, державний інспектор з енергетичного нагляду, експерт із енергоефективності нетрадиційних і відновлювальних видів енергії, енергетичний аудитор процесів, експерт із енергозбереження та енергоефективності, професіонал з енергетичного менеджменту.
Академічні права випускників	Можливість продовження освіти за програмами третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання, навчання через лабораторну практику, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекцій, мультимедійних лекцій, семінарських, практичних занять, лабораторних робіт. Також передбачена самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем за окремими освітніми компонентами, індивідуальні заняття, групова проєктна робота.
Оцінювання	Поточний та підсумковий контроль знань (опитування, контрольні та індивідуальні завдання, тестування тощо), заліки та іспити, захист навчальних проєктів з презентацією, публічний захист кваліфікаційної роботи. Рейтингова система оцінювання, усні та письмові екзамени, тестування. Система оцінювання передбачає застосування міжнародної системи ЄКТС (з оцінками A, B, C, D, E, F), національної системи (з оцінками «відмінно», «добре», «задовільно» та «незадовільно»), а

	також 100-бальної системи ВНЗ з встановленою системою відповідності.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК-1. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у теплоенергетичній галузі або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)	ЗК-1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК-2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК-3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК-4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК-5. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
Спеціальні (фахові) компетентності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)	ФК-1. Здатність застосовувати та удосконалювати математичні та комп'ютерні моделі, наукові і технічні методи та сучасне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язання складних інженерних задач в теплоенергетиці. ФК-2. Здатність аналізувати та комплексно інтегрувати сучасні знання з природничих, інженерних, суспільно-економічних та інших наук для розв'язання складних задач і проблем теплоенергетики. ФК-3. Здатність застосовувати релевантні математичні методи для розв'язання складних задач в теплоенергетиці. ФК-4. Здатність управляти робочими процесами та приймати ефективні рішення у сфері теплоенергетики, беручи до уваги соціальні, економічні, комерційні, правові та екологічні аспекти. ФК-5. Здатність розробляти, реалізовувати, впроваджувати і супроводжувати проекти з урахуванням всіх аспектів проблеми, яка вирішується, включаючи етапи проектування, виробництва, експлуатації, технічного обслуговування та утилізації теплоенергетичного обладнання. ФК-6. Здатність приймати рішення щодо матеріалів, обладнання, процесів в теплоенергетиці з урахуванням їх властивостей та характеристик. ФК-7. Здатність здійснювати інноваційну діяльність в теплоенергетиці.
Спеціальні (фахові) компетентності (визначені закладом вищої освіти)	ФКС-1. Здатність формулювати завдання на розробку проектних рішень, пов'язаних з модернізацією технологічного обладнання, заходами щодо поліпшення експлуатаційних характеристик, підвищення екологічної безпеки, поліпшення умов праці, економії ресурсів. ФКС-2. Здатність застосовувати методи і засоби автоматизованих систем управління технологічними процесами в теплоенергетиці, теплотехніці і теплотехнологіях. ФКС-3. Здатність до обґрунтування заходів по економії енергоресурсів, розробці норм їх витрати, розрахунку потреб виробництва в енергоресурсах.
7 – Результати навчання	

Результати навчання за спеціальністю (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)	ПРН-1. Аналізувати, застосовувати та створювати складні інженерні технології, процеси, системи і обладнання відповідно до обраного напрямку теплоенергетики. ПРН-2. Аналізувати і обирати ефективні аналітичні, розрахункові та експериментальні методи розв'язання складних задач теплоенергетики. ПРН-3. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері теплоенергетики з урахуванням цілей, прогнозів, обмежень та ризиків і беручи до уваги технологічні, законодавчі, соціальні, економічні, екологічні та інші аспекти. ПРН-4. Відшуковувати необхідну інформацію з різних джерел, оцінювати, обробляти та аналізувати цю інформацію. ПРН-5. Розробляти і досліджувати фізичні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів та процесів теплоенергетики, перевіряти адекватність моделей, порівнювати результати моделювання з іншими даними та оцінювати їх точність і надійність. ПРН-6. Приймати ефективні рішення, використовуючи сучасні методи та інструменти порівняння альтернатив, оцінювання ризиків та прогнозування. ПРН-7. Знати, розуміти і застосовувати у практичній діяльності ключові концепції, сучасні знання та кращі практики в теплоенергетичній галузі, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії. ПРН-8. Обґрунтовувати вибір та застосовування матеріалів, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів з урахуванням їх характеристик і властивостей, вимог до кінцевого продукту, а також нетехнічних аспектів. ПРН-9. Вільно спілкуватися державною мовою з професійних питань, обговорювати результати виробничої, наукової та інноваційної діяльності з фахівцями та нефахівцями. ПРН-10. Розуміти стратегію і цілі підприємства (установи) з урахуванням забезпечення позитивного внеску до розвитку суспільства і держави, створення і впровадження інноваційних технологій, розвитку персоналу. ПРН-11. Оцінювати і забезпечувати якість об'єктів і процесів теплоенергетики. ПРН-12. Доносити зрозуміло і недвозначно власні висновки з проблем теплоенергетики, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців. ПРН-13. Знати основні положення вітчизняного і міжнародного законодавства і практик міжнародної діяльності у сфері теплоенергетики. ПРН-14. Планувати і реалізовувати заходи з підвищення енергоефективності теплоенергетичних об'єктів і систем з урахуванням наявних обмежень, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в теплоенергетиці, оцінювати ефективність таких заходів. ПРН-15. Розуміння професійних і етичних стандартів діяльності, застосування їх під час діяльності у сфері теплоенергетики.
---	---

	ПРН-16. Аналізувати і оцінювати проблеми теплоенергетики, пов'язані із розвитком нових технологій, науки, суспільства та економіки. ПРН-17. Ефективно співпрацювати з колегами, беручи відповідальність за певний напрям і свій внесок до спільних результатів діяльності, а також власний розвиток і розвиток колективу.
--	---

Результати навчання за спеціальністю (визначені закладом вищої освіти) (ПРНС)	ПРНС-1. Розуміння сучасних методик проєктування і дослідження теплоенергетичних об'єктів, а також їх обмежень. ПРНС-2. Знання і розуміння інженерних аспектів на рівні, що забезпечує досягнення інших результатів освітньої програми, включаючи певну обізнаність про останні досягнення науки і техніки. ПРНС-3. Практичні навички вирішення завдань, необхідні для успішної реалізації інженерних проєктів і проведення наукових досліджень. ПРНС-4. Уміння керувати професійною та науковою діяльністю, брати участь у проєктах, беручи на себе відповідальність за прийняті рішення.
---	---

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення освітньої програми повинно відповідати постанові Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021. Додаток 15-16).
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення освітньої програми відповідає постанові Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021 Додаток 17). НТУ «ХПІ» має навчальні аудиторії, які відповідають вимогам для проведення занять за програмою. В освітньому процесі використовується комп'ютерна техніка кафедр, яка задовольняє вимоги за кількістю та якістю обладнання, лабораторне обладнання кафедри.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідає вимогам щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України відповідно постанові Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021. Додаток 18). Наукова бібліотека університету та кафедри, які ведуть підготовку за програмою, мають базову літературу (підручники, методичні посібники, монографії) та періодичні видання, що використовується для викладання і навчання. Студенти мають фізичний доступ до неї. Більшість джерел інформації доступні студентам в Internet або представлені в базах даних кафедр. Інформація про освітньо-професійні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, що здійснюється структурними

	підрозділами університету в рамках даної програми підготовки магістрів, доступна через офіційний сайт НТУ «ХПІ»: http://www.kpi.kharkov.ua/ukr/ і випускаючої кафедри теплотехніки та енергоефективних технологій: http://web.kpi.kharkov.ua/teplo. Навчальні посібники та підручники, наукові видання (статті) співробітників кафедри доступні за адресою: https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/2810. Усі електронні ресурси доступні читачам через власний веб-сайт науково-технічної бібліотеки НТУ «ХПІ»: http://library.kpi.kharkov.ua/. Програма повністю забезпечена навчально-методичними комплексами з усіх компонентів (навчальних дисциплін, практик), наявність яких представлена в модульному середовищі освітнього процесу університету. Силабуси освітніх компонентів доступні на сайті кафедри за посиланням: https://web.kpi.kharkov.ua/teplo/uchbovi-distsiplini/.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та провідними технічними університетами України. Порядок організації програм академічної мобільності для учасників освітнього процесу регламентує «Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників НТУ «ХПІ», яке розміщено на веб-сайті навчального відділу (https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/).
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «ХПІ» та навчальними закладами країн-партнерів в рамках міжнародної академічної мобільності, яка передбачає включене навчання, отримання подвійних дипломів та ін. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів освіти	Згідно з вимогами чинного законодавства за умови визнання попереднього освітнього рівня

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код о/к	Компоненти освітньої програми (дисципліни, проекти / роботи, практика, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумково- го контролю
1. Обов'язкові компоненти ОП			
Загальна підготовка			
ЗП 1	Інтелектуальна власність	3	Залік
ЗП 2	Безпека праці та професійної діяльності	3	Залік
ЗП 3	Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами	3	Залік
Спеціальна (фахова) підготовка			
СП 1	Основи наукових досліджень	3	Залік
СП 2	Автоматизація теплоенергетичних процесів і установок	4	Залік
СП 3	Когенераційні установки та сучасні системи теплоенергозабезпечення	5	Екзамен
СП 4	Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії	5	Екзамен
СП 5	Енергетичне обладнання ТЕС і АЕС	5	Залік
СП 6	Проектування та експлуатація теплотехнічного обладнання	4	Екзамен
СП 7	Автономне та індивідуальне опалення	4	Залік
СП 8	Енергоефективні теплотехнології і використання ВЕР	5	Екзамен
2 Практична підготовка			
ПП1	Переддипломна практика	11	Залік
3 Атестація			
A1	Кваліфікаційна робота	11	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент		66	
4 Вибіркові освітні компоненти			
4.1 Освітні компоненти вільного вибору професійної підготовки загальноінститутського каталогу			
ОКВП 1	ОКВВ ПП1	4	Екзамен
ОКВП 2	ОКВВ ПП2	4	Екзамен
ОКВП 3	ОКВВ ПП3	4	Екзамен
ОКВП 4	ОКВВ ПП4	4	Екзамен
Освітні компоненти вільного вибору професійної підготовки загальноінститутського каталогу		16	
4.2 Освітні компоненти вільного вибору загальноуніверситетського каталогу			
ОКЗП 1	ОКВВ ЗП1	4	Залік
ОКЗП 2	ОКВВ ЗП1	4	Залік
Освітні компоненти вільного вибору загальноуніверситетського каталогу		8	
Загальний обсяг вибірових компонент		24	
Загальний обсяг освітньої програми		90	

3 РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗА ГРУПАМИ КОМПОНЕНТІВ ТА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувачавищої освіти (кредитів ECTS / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо- професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо- професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	Загальна підготовка	9/10	-	9/10
2	Спеціальна (фахова) підготовка	57/63	-	57/63
3	Компоненти вільного вибору	-	24/27	24/27
Всього за весь термін навчання		66/73	24/27	90/100

4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі або проблеми теплоенергетики, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Виконується процедура перевірки кваліфікаційної роботи на академічний плагіат, яка включає автоматизовану перевірку робіт за допомогою програмних засобів і аналіз робіт фахівцями з відповідної предметної області з урахуванням результатів такої перевірки. Результати перевірки відображаються за формою встановленою на кафедрі. Кваліфікаційна робота не повинна містити плагіату, фальсифікації та фабрикації.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена на офіційному сайті закладу вищого навчального закладу або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

Атестація випускників освітньої програми спеціальності G4 «Енерговиробництво» за спеціалізацією G4.02 «Теплоенергетика» завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації «Магістр з теплоенергетики».

5. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) характеризується за освітньою програмою (за процедурами і заходами) з урахуванням чинного законодавства, внутрішніх нормативних документів Університету і Стандартів вищої освіти відповідної спеціальності.

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) передбачає здійснення таких процедур і заходів:

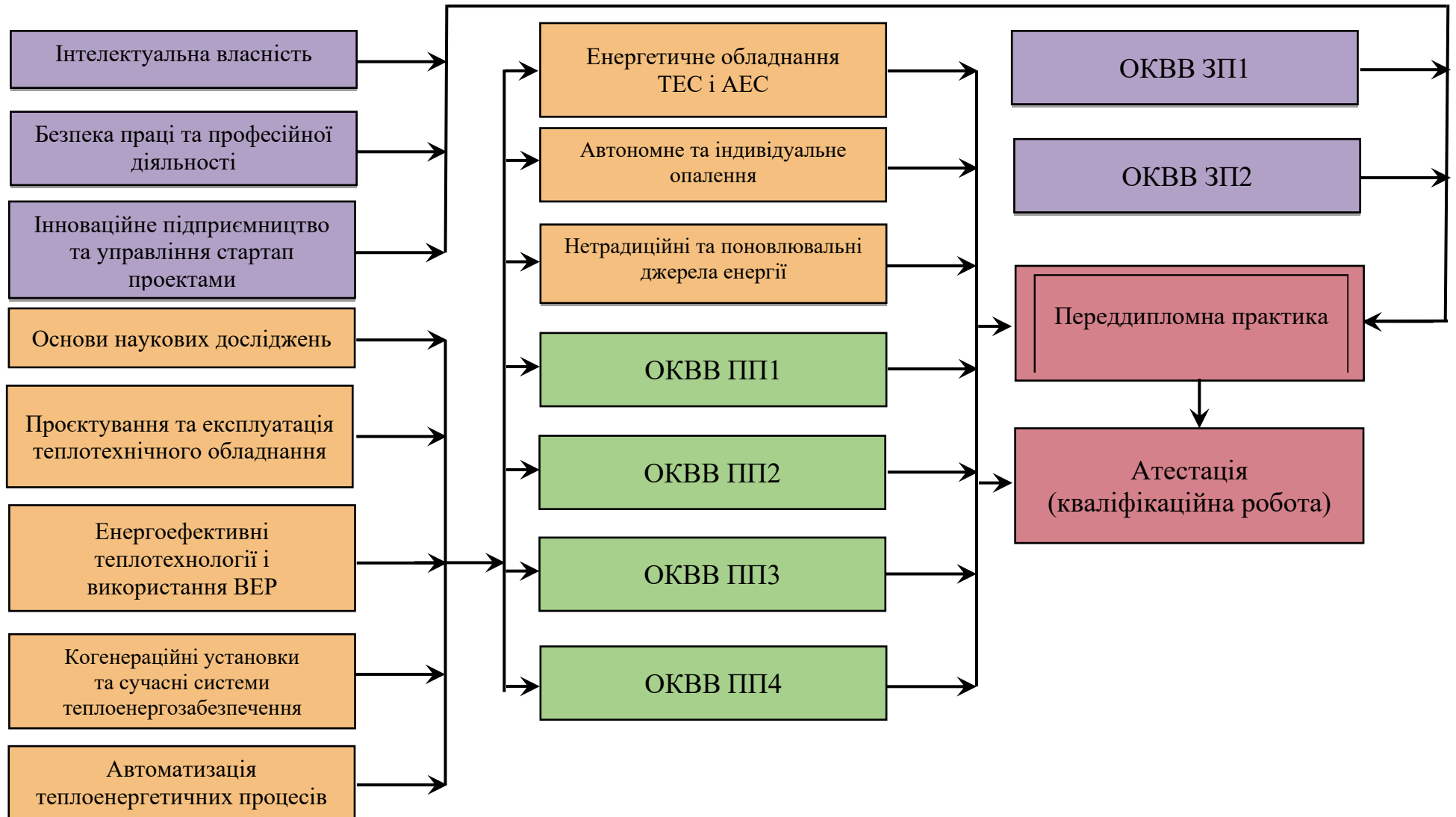
- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти за освітньою програмою;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників НТУ «ХПІ», регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті університету;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти, за освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступені вищої освіти та кваліфікацію (кваліфікації);
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками НТУ «ХПІ» та здобувачами вищої освіти, забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

6 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

1 семестр

2 семестр

3 семестр



[illegible]

Результати обговорення освітньої програми

Стейкхолдери	Зауваження/Рекомендація	Враховано/ частково враховано/ не враховано	Примітка
Мамонтов М.І., технічний директор філії ХЦКБ «Енергопрогрес» ТОВ «Котлотурбопром»	Оновлення силабусу ОК «Автоматизація теплоенергетичних процесів та установок» шляхом внесення в програму дисципліни тем «Виконання схем автоматизації теплоенергетичних установок» та «Автоматичне регулювання обладнання турбінних цехів ТЕС»	Враховано	
Башлаєв М.А., випускник ОП «Промислова та комунальна теплоенергетика. Інжиніринг та енергоефективність» 2025 р.	Розширення тематики рефератів для самостійної роботи за ОК «Основи наукових досліджень».	Враховано	
Чупріна Л.О., здобувач другого (магістерського) рівня ОП «Промислова та комунальна теплоенергетика. Інжиніринг та енергоефективність»	Внесення в силабус ОК «Енергозбереження в електротехнічних системах енергоспоживання» розділів «Заощадження електричної енергії в індукційних установках» та «Енергоощадне використання електроенергії комунальними та побутовими споживачами».	Враховано	

Третяк П.С., здобувач другого (магістерського) рівня ОП «Промислова та комунальна теплоенергетика. Інжиніринг та енергоефективність»	Перенесення ОК «Автономне та індивідуальне опалення» до обов'язкових освітніх компонентів	Враховано	
--	---	-----------	--

Завідувач кафедри

Микола КУНДЕНКО

Гарант освітньої програми

Олександр КОШЕЛЬНИК

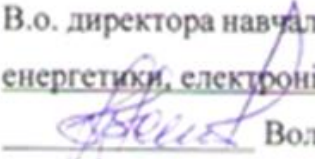
План врахування зауважень/рекомендацій за результатами акредитаційної експертизи освітньої програми

Рекомендації, надані під час останньої акредитації	Період врахування (короткостроковий/ довгостроковий/не доцільно враховувати)	Заходи, направлені на врахування рекомендацій	Терміни впровадження заходів
Рекомендації Експертної групи			
Рекомендація 1. Додати у силабуси ОК інформацію щодо змісту самостійної роботи, тематики курсових робіт та проєктів та надати розподіл балів за формами проміжного контролю.	Короткостроковий	Надання у силабусах інформації щодо змісту самостійної роботи, тематики індивідуальних завдань, розподілу балів.	Серпень 2025 р.
Рекомендація 2. Вказати у змісті освітньої програми форми здобуття освіти та розрахункові строки виконання за кожною з них.	Короткостроковий	Надання інформації у формі освітньої програми.	Червень 2025 р.
Рекомендація 3. Для підвищення залучення здобувачів освіти до вдосконалення освітньої програми кураторам академічних груп проводити серед студентів інформаційно-роз'яснювальну роботу наприкінці кожного семестру.	Довгостроковий	Проведення зустрічей кураторів груп із здобувачами для доведення інформації щодо можливості вдосконалення ОПП, проведення опитувань.	Щосеместрово
Рекомендація 4. залучення випускників, які працюють за фахом, до обговорення змісту дисциплін з урахуванням актуальних вимог ринку праці та галузевих тенденцій.	Довгостроковий	Проведення зустрічей з випускниками для обговорення шляхів вдосконалення ОК ОПП, залучення їх до опитувань.	Щорічно

Рекомендація 5. проведення консультацій з регіональними представниками профільних підприємств теплоенергетичної галузі з питань організації відкритих лекцій, семінарів, майстер-класів.	Короткостроковий	Організація зустрічей з представниками профільних підприємств та організацій з метою організації відкритих лекцій та семінарів.	Листопад 2025 р.
Рекомендація 6. Збільшити застосування інноваційних методів навчання, які сприяють розвитку «soft skills» за різними ОК даної освітньої програми.	Довгостроковий	Розробка плану застосування інноваційних методів навчання з метою розвитку навичок «soft skills».	Щосеместрово
Рекомендація 7. Дослідити можливості більш широкого залучення здобувачів до програм міжнародної та внутрішньодержавної академічної мобільності.	Довгостроковий	Організація зустрічі гаранта освітньої програми та кураторів із здобувачами для інформування щодо можливостей програм міжнародної та внутрішньодержавної академічної мобільності, в тому числі в онлайн-форматі.	Щосеместрово
Рекомендація 8. Посилити інформаційну роботу з популяризації принципів академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти та НПП.	Довгостроковий	Організація семінарів за участю здобувачів, НПП з метою популяризації принципів академічної доброчесності	Щосеместрово

Рекомендації Галузевої експертної ради			
Рекомендація 1. Провести моніторинг та розширити перелік баз-практик для ознайомлення з технологічними процесами в реальних промислових умовах з врахуванням безпекових умов. Рекомендація 2. Посеместрово інформувати здобувачів вищої освіти про можливості отримання неформальної/інформальної освіти та визнання результатів навчання» Рекомендація 3. Розширити перелік питань в анкеті «Опитування щодо якості освітнього процесу на кафедрі теплотехніки та енергоефективних технологій НТУ «ХПІ» щодо рівня задоволеності матеріально-технічною базою та безпекою освітнього середовища, а також рівня задоволеністю освітньою, організаційною, інформаційною, консультативною та соціальною підтримкою, підтримкою фізичного та ментального здоров'я.	Довгостроковий	Організація зустрічей з представникам підприємств та організацій галузі, проведення ознайомчих занять в онлайн-форматі.	Щорічно
	Довгостроковий	Внесення інформації щодо можливості отримання неформальної/інформальної освіти та визнання результатів навчання» в окремий розділ силабусу ОК та на сайт кафедри.	Щосеместрово
	Короткостроковий	Оновлення форми опитування здобувачів щодо якості освітнього процесу на кафедрі теплотехніки та енергоефективних технологій НТУ «ХПІ».	Вересень 2025 р.

Рекомендація 4. Актуалізувати інформацію на сайті кафедри теплотехніки та енергоефективних технологій «Вступ до магістратури» щодо вступної кампанії. Рекомендація 5. Розробити перспективний план розвитку матеріально-технічної бази ОП з метою планування та реалізації заходів з періодичного оновлення матеріально-технічного забезпечення з урахуванням сучасних тенденцій у промисловій та комунальній теплоенергетиці, енергетичному менеджменті та енергоефективності. Рекомендація 6. Активізувати участь здобувачів вищої освіти у загальноуніверситетських опитуваннях.	Короткостроковий	Оновлення сайту кафедри теплотехніки та енергоефективних технологій	Травень 2025 р.
	Короткостроковий	Розробка плану розвитку матеріально-технічної бази кафедри	Жовтень 2025 р.
	Довгостроковий	Інформування здобувачів щодо тематики загально університетських опитувань та участі у них.	Щосеместрово

В.о. директора навчально-наукового інституту
енергетики, електроніки та електромеханіки
 Володимир ВОЙНОВ

Гарант освітньої програми
Олександр ТАРАСЕНКО

