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

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор НТУ «ХПІ»

_____
«____»_____2026 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ПРОМИСЛОВА ТА КОМУНАЛЬНА ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА. ІНЖИНІРИНГ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією)
спеціалізація G4.02 Теплоенергетика
галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво
кваліфікація Бакалавр з теплоенергетики

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХПІ»
Голова Вченої ради

_____/Євген СОКОЛ
Протокол №
від «___» _березня 2026 р.

Харків 2026 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

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

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією)
Спеціалізація	G4.02 Теплоенергетика
Кваліфікація	Бакалавр з теплоенергетики

СХВАЛЕНО

Робочою групою ОП із спеціальності G4 Енерговиробництво

Гарант освітньої програми

__Ольга КРУГЛЯКОВА

«__»_____2026 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Методичною радою НТУ «ХПІ»

Заступник голови методичної ради

_____Руслан МИГУЩЕНКО

«__»_____2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри теплотехніки та енергоефективних технологій_____

_____Микола КУНДЕНКО

«__»_____2026 р.

ПОГОДЖЕНО

В.о.директора навчально-науковогоінституту енергетики, електроніки та електромеханіки

_____ Володимир ВОІНОВ

«__»_____2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Студент (член робочої групи ОП)

групи Е-522а

_____ Олексій ЧЕРВОНИЙ

«__»_____2026 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ
Наказом ректора Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» від «_ _» _____2026 року № _____.

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 освітньо-професійної програми одержано від:

ПЕРЕДМОВА

Стандарт вищої освіти відсутній. При розробці освітньої програми враховано Стандарт вищої освіти першого (бакалаврського) рівня галузі знань 14 «Електрична інженерія», спеціальності 144 «Теплоенергетика», затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України № 372 від 04.03.2020 р.

Розроблено робочою групою ОП «Промислова та комунальна теплоенергетика. Енергетичний менеджмент та енергоефективність» Навчально-наукового інституту «Енергетики, електроніки та електромеханіки» Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»
у складі:

Гарант освітньої програми:

Ольга КРУГЛЯКОВА, кандидат технічних наук, доцент, доцент теплотехніки та енергоефективних технологій

Члени робочої групи:

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. Олександр КОШЕЛЬНІК, кандидат технічних наук, доцент, доцент теплотехніки та енергоефективних технологій
4. Олексій ЧЕРВОНИЙ, здобувач, групи Е-522а

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ

1 – Загальна інформація	
Вищий навчальний заклад та структурнийпідрозділ	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 - бакалавр Освітня кваліфікація – бакалавр з теплоенергетики Кваліфікація в дипломі - бакалавр з теплоенергетики
Професійна кваліфікація	Професійний стандарт відсутній.
Форма навчання (виключно для спеціальностей або освітніх програм із спеціальностей, що передбачають доступ до професій, для яких запроваджено додаткове регулювання)	–
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти «Промислова та комунальна теплоенергетика. Інжиніринг та енергоефективність»
Назви спеціалізацій (предметних спеціальностей)	G4.02 Теплоенергетика
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, – обсяг освітньої програми на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців. – обсяг освітньої програми на базі диплома «молодший бакалавр» становить 180 кредитів ЄКТС, термін навчання – 2 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія. Україна. Сертифікат НД № 2192177 від 06.09.2017. Термін дії – 01.07.2025 р.
Цикл/рівень програми	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, НРК – 6 рівень, EQF-LLL – 6 рівень, QF-EHEA – перший цикл
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти або освітнього ступеня «молодший бакалавр», фаховий «молодший бакалавр», ОКР «молодший спеціаліст»
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	Відповідно до терміну дії сертифікату про акредитацію, переглядається щорічно
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/dokumenty/diyuchy-osvitni-programy/osvitnij-riven-bakalavr//
2 – Мета освітньої програми	
Метою освітньої програми є підготовка фахівців високого професійного рівня у промисловій та комунальній теплоенергетиці з наданням широкого спектру знань і навичок у професійній, фундаментальній, соціальній та гуманітарній сферах та формуванням у них елементів наукового світогляду. Це досягається шляхом підготовки фахівців, здатних самостійно проводити проєктування та всебічний аналіз об’єктів промислової та комунальної теплоенергетики; створювати, удосконалювати та впроваджувати інноваційні технології, сучасні технічні рішення та обладнання у сфері виробництва, перетворення, транспортування та використання теплової енергії	

для потреб промисловості та комунального господарства з урахуванням регіональних особливостей; забезпечувати ефективну експлуатацію теплоенергетичних систем, впроваджувати принципи інжинірингу, енергоефективності та систем енергетичного менеджменту, що сприятиме підвищенню ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів, зменшенню втрат енергії та підвищенню екологічної безпеки.	
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**: теплотехнічне обладнання, системи енергозабезпечення промислових підприємств; енергетичне обладнання теплових та атомних електростанцій; об'єкти муніципальної енергетики; основи енергозбереження та енергетичного менеджменту. **Цілі навчання**: підготовка фахівців, здатних самостійно проводити проектування та розрахунок сучасних теплоенергетичних систем; на основі всебічного аналізу визначати оптимальні параметри теплофізичних пристроїв різної потужності та призначення; проводити інженерні роботи в галузі енергоефективних технологій, що сприятимуть зменшенню використання різних типів палива, підвищенню екологічної безпеки та збільшенню ефективності перетворення теплової енергії **Теоретичний зміст предметної області**: теоретичні та практичні знання теорій гідрогазодинаміки, тепло - та масообміну, технічної термодинаміки, термічної міцності, горіння, трансформації енергії, технічної механіки конструкційних матеріалів, комп'ютерних технологій, енергетичного менеджменту. **Методи, методики та технології**: одержання, передачі, ефективного та екологічного використання енергії, технології проектування, експлуатації, контролю, моніторингу енергетичного обладнання, методики розрахунку та проектування енергетичного обладнання на основі існуючих комп'ютерних технологій та створення нових програмних продуктів. **Інструменти та обладнання**: основне і допоміжне устаткування, засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного устатковування теплоенергетичних процесів.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма спрямована на формування у здобувачів здатності досліджувати, проєктувати, конструювати, експлуатувати, обслуговувати та модернізувати теплоенергетичні, холодильні та когенераційні установки; здійснювати перетворення, управління та інтеграцію потоків різних видів енергії; підвищувати енергоефективність об'єктів шляхом інженерного обґрунтування та впровадження енергозберігаючих рішень; зменшувати споживання палива й енергії; організовувати системи енергетичного менеджменту та моніторингу відповідно до сучасних вимог на промислових і комунальних підприємствах.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі G Інженерія, виробництво та будівництво за спеціальністю G4 Енерговиробництво (спеціалізація G4.02 Теплоенергетика). Ключові слова: виробництво теплоти, електроенергії та холоду, паливо і джерела енергії, термодинаміка, тепломасообмін,

	теплотехнологічні та енергетичні установки, інжиніринг, енергоефективність, енергозбереження, енергоменеджмент, енергоаудит.
Особливості програми	Особливістю програми є інтеграція фундаментальної теоретичної і практичної підготовки фахівців для комунальної теплоенергетики й різних галузей промисловості з урахуванням впровадження інжинірингових підходів, енергетичного менеджменту, енергоефективних технологій та обладнання, а також сучасного стану регіональної теплоенергетики та енергетичної галузі в цілому.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники освітньої програми можуть працювати на підприємствах промислової та комунальної теплоенергетики, у проєктних, монтажних, сервісних, експлуатаційних та енергетичних організаціях, у компаніях, що займаються енергоаудитом, енергоефективністю та впровадженням інженірингових рішень. Вони можуть обіймати посади фахівця, первинні (молодші) інженерні та керівні (низового управлінського персоналу) згідно з Класифікатором професій ДК 003:2010, зокрема: технік-теплотехнік (будівництво) (3112), теплотехнік (3115), технік-теплотехнік (3119), інспектор інспекції енергонагляду (3152), державний інспектор з енергетичного нагляду за режимами споживання електричної і теплової енергії (3449). Права випускників на працевлаштування не обмежуються. За умови придбання виробничого досвіду та здачі іспитів для підтвердження наявності необхідних обсягів професійних знань, умінь та навичок випускник може працювати на інженерних посадах відповідних підрозділів підприємств теплоенергетичної галузі, проєктних організацій.
Академічні права випускників	Можливість навчатися за програмами другого (магістерського) рівня вищої освіти. Можливість післядипломної освіти для отримання професійної кваліфікації за відповідними професійними стандартами.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Освітній процес реалізується на засадах студентоцентрованого підходу, що передбачає активну участь здобувачів освіти у формуванні власної траєкторії навчання Навчання базується на принципах проблемно-орієнтованого підходу, навчання через дослідження, самонавчання та практичну діяльність. Значну увагу приділено розвитку аналітичного мислення, інженерної культури та здатності до прийняття технічно обґрунтованих рішень. Викладання проводиться у формі лекцій, мультимедійних та інтерактивних лекцій, семінарських, практичних і лабораторних занять. Освітній процес підтримується використанням хмарного середовища Microsoft 365, що забезпечує доступ до навчальних матеріалів, спільну роботу над проєктами, комунікацію з викладачами та між студентами. Важливу роль відіграє

	самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем за окремими освітніми компонентами, а також індивідуальні заняття та групова проєктна робота
Оцінювання	Поточний та підсумковий контроль знань (опитування, контрольні та індивідуальні завдання, тестування тощо), заліки та іспити (усні та письмові), захист курсових 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 загальні, спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері теплоенергетики або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів електричної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	**ЗК-1.** Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. **ЗК-2.** Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. **ЗК-3.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. **ЗК-4.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. **ЗК-5.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. **ЗК-6.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. **ЗК-7.** Здатність працювати в команді. **ЗК-8.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. **ЗК-9.** Здатність приймати обґрунтовані рішення. **ЗК-10.** Здатність спілкуватися іноземною мовою. **ЗК-11.** Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності
Фахові компетентності спеціальності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності) (ФК)	**ФК-1.** Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні методи, методи природничих та технічних наук і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в теплоенергетичній галузі. **ФК-2.** Здатність застосовувати і інтегрувати знання і розуміння інших інженерних дисциплін для вирішення професійних проблем.

	ФК-3. Здатність проектувати та експлуатувати теплоенергетичне обладнання. **ФК-4.** Здатність виявляти, класифікувати і оцінювати ефективність систем і компонентів на основі використання аналітичних методів і методів моделювання в теплоенергетичній галузі. **ФК-5.** Здатність визначати, досліджувати та розв'язувати проблеми у сфері теплоенергетики, а також ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з інженерними аспектами і проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в теплоенергетичній галузі. **ФК-6.** Здатність враховувати знання і розуміння комерційного та економічного контексту при прийнятті рішень в теплоенергетичній галузі. **ФК-7.** Здатність враховувати ширший міждисциплінарний інженерний контекст у професійній діяльності в сфері теплоенергетики. **ФК-8.** Здатність використовувати наукову і технічну літературу та інші джерела інформації у професійній діяльності в теплоенергетичній галузі. **ФК-9.** Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію теплоенергетичного обладнання. **ФК-10.** Здатність дотримуватися професійних і етичних стандартів високого рівня у діяльності в теплоенергетичній галузі. **ФК-11.** Здатність забезпечувати якість в теплоенергетичній галузі. **ФК-12.** Здатність забезпечувати захист інтелектуальної власності, готувати, оформлювати і виконувати контракти в теплоенергетичній галузі.
Фахові компетентності (визначені закладом вищої освіти) (ФКС)	**ФКС-1.** Здатність аналізувати, обирати та забезпечувати раціональні технологічні режими роботи теплотехнічних установок і систем теплопостачання з урахуванням паливних характеристик, теплотехнічних процесів, експлуатаційних вимог і нормативних обмежень. **ФКС-2.** Здатність брати участь у проведенні техніко-економічного обґрунтування енергоефективності проєктних розробок за стандартними методиками, а також в розробці й впровадженні заходів з енергозбереження та підвищення енергоефективності. **ФКС-3.** Здатність управляти споживанням палива та енергії на промислових підприємствах та об'єктах комунальної сфери, розробляти проєкти з використання енергетичних відходів.
7 – Програмні результати навчання	

Програмні результати навчання за спеціальністю (визначені стандартом вищої освіти спеціальності) (ПРН)	**ПРН-1.** Знати і розуміти математику, фізику, хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми. **ПРН-2.** Знати і розуміти інженерні науки, що лежать в основі спеціальності «Теплоенергетика», на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми, в тому числі певна обізнаність в останніх досягненнях науки і техніки у сфері теплоенергетики. **ПРН-3.** Розуміння міждисциплінарного контексту спеціальності «Теплоенергетика». **ПРН-4.** Аналізувати і використовувати сучасні інженерні технології, процеси, системи і обладнання у сфері теплоенергетики. **ПРН-5.** Обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; правильно інтерпретувати результати таких досліджень. **ПРН-6.** Виявляти, формулювати і вирішувати інженерні завдання у теплоенергетиці; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) обмежень. **ПРН-7.** Розробляти і проектувати складні вироби в теплоенергетичній галузі, процеси і системи, що задовольняють встановлені вимоги, які можуть включати обізнаність про технічні й нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) аспекти. **ПРН-8.** Застосовувати передові досягнення електричної інженерії та суміжних галузей при проєктуванні об’єктів і процесів теплоенергетики. **ПРН-9.** Вміти знаходити необхідну інформацію в технічній літературі, наукових базах даних та інших джерелах інформації, критично оцінювати і аналізувати її. **ПРН-10.** Знати і розуміти технічні стандарти і правила техніки безпеки у сфері теплоенергетики. **ПРН-11.** Мати лабораторні / технічні навички, планувати і виконувати експериментальні дослідження в теплоенергетиці за допомогою сучасних методик і обладнання, оцінювати точність і надійність результатів, робити обґрунтовані висновки. **ПРН-12.** Розуміти ключові аспекти та концепції теплоенергетики, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії. **ПРН-13.** Розуміти основні методики проєктування і дослідження в теплоенергетиці, а також їх обмеження. **ПРН-14.** Мати навички розв’язання складних задач і практичних проблем, що передбачають реалізацію інженерних проєктів і проведення досліджень відповідно до спеціалізації. **ПРН-15.** Розуміти основні властивості та обмеження застосовуваних матеріалів, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів. **ПРН-16.** Розуміти нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) наслідки інженерної практики. **ПРН-17.** Аргументувати і доносити судження, які відбивають інженерні рішення в сфері теплоенергетики та відповідні

	соціальні, екологічні та етичні проблеми до фахівців і нефахівців. **ПРН-18.** Вміти керувати професійною діяльністю, приймати участь у роботі над проєктами, нести відповідальність за прийняття рішень у сфері теплоенергетики.
Програмні результати навчання (визначені закладом вищої освіти) (ПРНС)	**ПРНС 1.** Визначати та обґрунтовувати технологічні режими роботи котельних установок, систем теплопостачання та промислових теплотехнічних процесів з урахуванням властивостей палива, теплових навантажень, експлуатаційних вимог і нормативних показників ефективності та безпеки. **ПРНС 2.** Знати і розуміти основні положення системи енергетичного менеджменту та його впровадження на об'єктах промисловості та житлово-комунальної сфери на основі діючої нормативно-правової бази
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 МіністрівУкраїни 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. Здобувачі вищої освіти використовують виділений Internet-канал, точки бездротового доступу до мережі Internet, віртуальне навчальне середовище в системі Microsoft Office 365.
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 МіністрівУкраїни 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. Учбові посібники та підручники, наукові видання (статті) співробітників кафедри доступні за посиланням: https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/2810. Усі електронні ресурси доступні читачам через власний web-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. За кожним навчальним компонентом програми здобувачі забезпечені необхідними основними навчальними матеріалами (підручниками, навчальними та навчально-методичними посібниками й розробками) та супроводжуються додатковими науковими і науково-технічними розробками. 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 (http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenti-ntu-hpi-2/).
Міжнародна кредитна мобільність	Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах країн-партнерів. Можливість укладання угод про академічну мобільність та подвійне дипломування регламентується «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних , наукових та інших працівників НТУ «ХПІ» у провідних ЗВО та наукових установах за кордоном» (https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/wp-content/uploads/sites/43/2024/12/Polozhennya-pro-akademichnu-mobilnist_2024.pdf).
Навчання іноземних здобувачів освіти	Згідно з вимогами чинного законодавства за умови визнання попереднього освітнього рівня.

2. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ПРОМИСЛОВА ТА КОМУНАЛЬНА ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА. ІНЖИНІРИНГ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ» ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Код	Компоненти освітньої програми (дисципліни, проєкти / роботи, практика, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	**2**	**3**	**4**
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
1.1. Загальна підготовка			
ЗП 1	Історія та культура України	4	Іспит
ЗП 2	Українська мова (професійного спрямування)	3	Іспит
ЗП 3	Іноземна мова	12	Залік (1-3,7), іспит (8)
ЗП 4	Філософія	3	Іспит
ЗП 5	Правознавство	4	Залік
ЗП 6	Історія науки і техніки	3	Залік
ЗП 7	Екологія	3	Залік
ЗП 8	Хімія	4	Залік
ЗП 9,10,11	Вища математика	18	Іспит (1-3)
ЗП 12, 13	Фізика	12	Іспит (2-3)
ЗП 14	Фізичне виховання 1,2	4	Залік (1-2)
Обсяг освітніх компонент загальної підготовки		*70*	
1.2 Спеціальна (фахова) підготовка			
СП 1	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	4	Іспит
СП 2	Теоретична механіка і опір матеріалів	3	Іспит
СП 3	Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів	3	Іспит
СП 4	Енергетичне використання органічних відходів	4	Залік
СП 5,6	Технічна термодинаміка	9	Залік (3) Іспит (4)
СП 7	Гідрогазодинаміка	3	Залік
СП 8	Основи математичного і комп'ютерного моделювання теплофізичних процесів	4	Іспит
СП 9	Теплотехнічні вимірювання та прилади	4	Іспит
СП 10	Вступ до спеціальності. Ознайомча практика	4	Залік
СП 11	Інформаційні технології в теплоенергетиці	5	Іспит
СП 12,13	Джерела енергії в теплотехнологіях	7	Залік (3) Іспит (4)
СП 14	Економіка підприємства	3	Іспит
СП 15,16	Тепломасообмін	9	Іспит (3,4)
СП 17	Системи теплопостачання і опалення	5	Іспит
СП 18	Основи штучного інтелекту	4	Залік
СП 19,20	Теплотехнічні процеси та установки промисловості та комунального господарства	10	Іспит (5) Залік (6)
СП 21	Основи енергетичного менеджменту та	3	Іспит

	енергоефективності		
СП 22	Котельні установки	4	Залік
СП 23	Основи електричної інженерії	4	Залік
СП 24	Основи професійної безпеки та здоров'я людини	3	Іспит
Обсяг освітніх компонент спеціальної (фахової) підготовки		*95*	
2. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА			
ПП 1	Виробнича практика	6	Залік
ПП 2	Переддипломна практика	6	Залік
Обсяг практичної підготовки		*12*	
3 АТЕСТАЦІЯ			
А	Кваліфікаційна робота	3	Захист
Обсяг атестації		3	
Загальний обсяг обов'язкових компонент освітньої програми		**165**	

4. ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ			
4.1. Освітні компоненти вільного вибору професійної підготовки загальноінститутського каталогу			
ОКВП 1	ОКВВ ПК1	4	Залік
ОКВП 2	ОКВВ ПК2	5	Залік
ОКВП 3	ОКВВ ПК3	4	Іспит
ОКВП 4	ОКВВ ПК4	4	Іспит
ОКВП 5	ОКВВ ПК5	4	Іспит
ОКВП 6	ОКВВ ПК6	4	Іспит
ОКВП 7	ОКВВ ПК7	4	Іспит
ОКВП 8	ОКВВ ПК8	4	Іспит
ОКВП 9	ОКВВ ПК9	4	Іспит
ОКВП 10	ОКВВ ПК10	4	Іспит
ОКВП 11	ОКВВ ПК11	4	Іспит
Обсяг освітніх компонент вільного вибору студента професійної підготовки загальноуніверситетського каталогу		*45*	
4.2. Освітні компоненти вільного вибору студента із загальноуніверситетського каталогу			
ОКВЗ 1	ОКВВ ЗК 1	4	Залік
ОКВЗ 2	ОКВВ ЗК 2	4	Залік
ОКВЗ 3	ОКВВ ЗК 3	4	Залік
Обсяг освітніх компонент вільного вибору студента із загальноуніверситетського каталогу		*12*	
4.3. Освітні компоненти спеціального вибору університету			
ОКСВУ	ОКСВУ	3	Залік
Загальний обсяг вибіркових компонент освітньої програми		***60***	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**240**	

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	70 / 29	–	70 / 29
2	Спеціальна (фахова) підготовка	95 / 40	–	95 / 40
3	Практична підготовка	12/5	–	12/5
4	Компоненти вільного вибору		60 / 25	60 / 25
5	Атестація	3/1		3/1
Всього за весь термін навчання		180 / 75	60 / 25	240 / 100

4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: «Бакалавр з теплоенергетики». Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної інженерної проблеми у сфері теплоенергетики та енерговиробництва, що характеризується комплексністю та певною невизначеністю умов, із застосуванням фундаментальних положень теплотехніки, методів інженерного аналізу, розрахунку, проєктування та експлуатації теплотехнічних установок і систем теплопостачання.

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.

Інші вимоги мають бути визначені та легітимізовані у відповідних документах закладу вищої освіти.

5. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Визначаються відповідно до Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG) та статті 16 Закону України «Про вищу освіту».

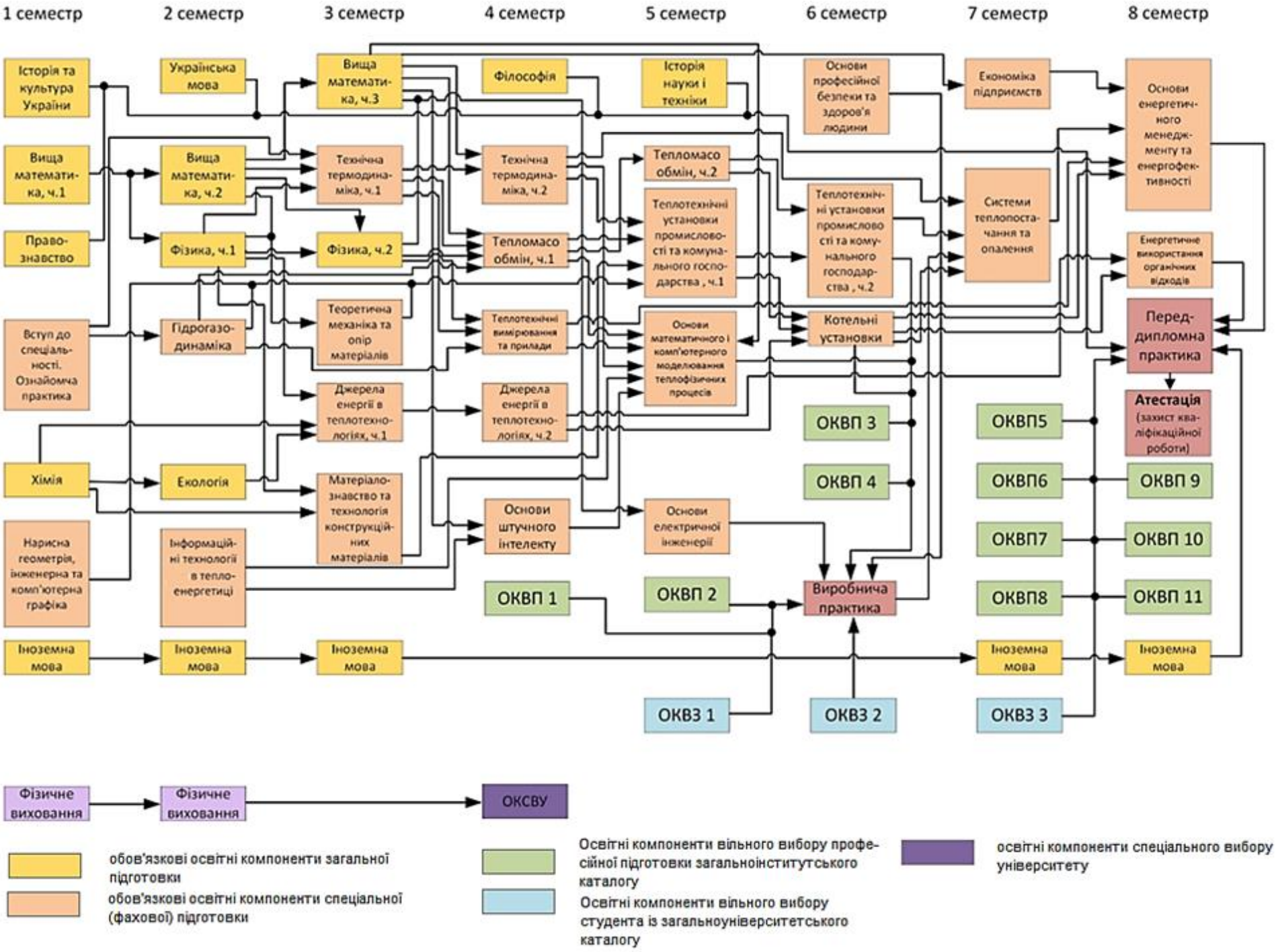
Політика щодо забезпечення якості вищої освіти	Основні принципи внутрішнього забезпечення якості освіти в НТУ ХПІ: відповідальність; адекватність; автономність; вимірюваність; наявність академічної культури та відкритості. Основні процедури внутрішнього забезпечення якості освіти є: 1. Реалізація політики якості, щодо вирішення стратегічних цілей і завдань постійного поліпшення якості; 2. Забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації; 3. Забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками Університету та здобувачами вищої освіти; 4. Підготовка та проведення моніторингових та соціальнопсихологічних досліджень для визначення потреб ринку праці, вимог стейкхолдерів вищої освіти, якості надання освітніх послуг і задоволеності якістю освітньої діяльності та якістю освіти; 5. Залучення стейкхолдерів (здобувачів вищої освіти, роботодавців, представників академічної спільноти тощо) до прийняття рішень за напрямами внутрішнього забезпечення якості; 6. Зовнішнє оцінювання якості діяльності НТУ ХПІ за результатами участі в національних та міжнародних рейтингах вищих навчальних закладів, виконання Ліцензійних вимог; 7. Участь у процедурах акредитації та постакредитаційного моніторингу освітніх програм Університету. Напрями: розроблення, затвердження, моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм; забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково- педагогічних працівників; забезпечення студентоцентрованого та практикоорієнтованого навчання, викладання та оцінювання здобувачів вищої освіти; забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу; забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом. На підставі результатів аудиту системи управління якістю Університет отримав Сертифікат на систему управління якістю стосовно надання послуг у сфері вищої освіти; наукового досліджування та експериментального розробляння, яким підтверджено що Система управління якістю НТУ «ХПІ» 24 відповідає вимогам ДСТУ ISO 9001:2015. Це «візитна картка НТУ «ХПІ», яка гарантує, що всі процеси, що функціонують в університеті, керовані і перебувають під контролем керівництва і збільшує перспективи Університету щодо контактів з потенційними грантодавцями та інвесторами. https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/dokumenty/systemaupravlinnya-yakistyu/

Забезпечення якості розроблення, затвердження, моніторингу, перегляду та оновлення освітніх програм	Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм здійснюється згідно з діючими нормативними документами в НТУ ХПІ щорічно. Перегляд освітніх програм здійснюється на основі аналізу задоволення: - освітніх потреб здобувачів вищої освіти, можливості побудови індивідуальної траєкторії навчання, дотримання академічних свобод в освітньому процесі, задоволеності якістю освітньої програми, тощо; - роботодавців: якості формування загальних та фахових компетентностей, актуальних та соціальних навичок (soft skills); - інших стейкхолдерів. Для перегляду освітніх програм використовуються: онлайн опитування, аналіз нормативних документів, аналіз ситуації відповідно до вимог щодо структури та змісту освітньої програми, організації освітнього процесу за цією програмою та якості надання освітньої послуги. Періодичність перегляду освітніх програм здійснюється: а) щорічно за результатами моніторингу; б) після завершення освітньої програми здобувачами вищої освіти, щодо доцільності її існування у подальшому; в) в разі зміни законодавчої та нормативної бази; г) за результатами акредитації (загальних результатів попередніх акредитацій за галуззю, спеціальністю, по кафедрі, інституту, університету). https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/yakist-osvity/akredytatsiya-2023- 2024/akredytatsiya-2024-2025/
Забезпечення зарахування, досягнення, визнання та атестація здобувачів	Оцінювання здобувачів вищої освіти є послідовним, прозорим та проводиться відповідно до встановлених в Університеті процедур згідно з нормативними актами. Щорічне оцінювання здобувачів освіти здійснюється відповідно до визначених освітньою програмою форм контролю; шкалою оцінювання результатів навчання, що висвітлюється в силабусах освітніх компонент; обліку, аналізу та порівнянні результатів навчання. Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється на основі 100-бальної накопичувальної бально-рейтингової системи. Використовується рейтингова система оцінювання.
Забезпечення якості студенто-центрованого навчання, викладання та оцінювання	Планування, розподіл та надання навчальних ресурсів, забезпечення інформаційно-технічної підтримки враховують потреби здобувачів вищої освіти та принципи студентоцентрованого навчання. Внутрішнє забезпечення якості вищої освіти гарантує, що всі необхідні ресурси відповідають цілям навчання, є загальнодоступними, а здобувачі вищої освіти інформовані про їх наявність
Забезпечення якості науково-педагогічних працівників	Щорічне рейтингове оцінювання діяльності науковопедагогічних працівників і кафедр Університету здійснюється за рахунок використання механізмів оцінювання та самооцінювання результативності науково- педагогічної діяльності, її спрямованості на пріоритети розвитку національної системи вищої освіти, стратегії розвитку Університету, особистісного професійного розвитку науково-педагогічних працівників.

	Підсумки рейтингового оцінювання підводяться за результатами діяльності, досягнутими протягом навчального року. Оприлюднення результатів щорічного оцінювання науково-педагогічних працівників, кафедр відбувається на засіданні Ради з якості та Методичної ради Університету. Результати щорічного оцінювання розміщуються на офіційному веб-сайті Університету.
Ресурсне забезпечення освітнього процесу (навчальні ресурси та підтримка здобувачів вищої освіти)	Заклад вищої освіти забезпечує освітній процес необхідними та доступними ресурсами (кадровими, методичними, матеріальними, інформаційними та ін.) та здійснює відповідну підтримку здобувачів вищої освіти. Організаційно-методична підтримка самостійної роботи здобувачів вищої освіти полягає у розробці методичних, дидактичних, інструктивних матеріалів, наданні можливості формувати, закріплювати, поглиблювати й систематизувати отримані під час аудиторних занять знання та вміння, здійснювати самопідготовку й самоконтроль при опануванні освітньо-професійної (наукової) програми .
Інформаційне забезпечення (інформаційний менеджмент)	З метою управління освітнім процесом розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану інформаційну систему управління освітнім процесом. Дана система передбачає автоматизацію основних функцій управління освітнім процесом, зокрема: забезпечення проведення вступної кампанії, планування та організацію освітнього процесу; доступ до навчальних ресурсів; облік та аналіз успішності здобувачів вищої освіти; адміністрування основних та допоміжних процесів забезпечення освітньої діяльності; управління кадрами та ін.
Публічність інформації про освітні програми, освітню, наукову діяльність	Достовірна, об’єктивна, актуальна, своєчасна та легкодоступна інформація за освітньо-професійною (науковою) програмою публікується на сайті НТУ «ХПІ», включаючи програми для потенційних здобувачів вищої освіти, випускників, інших стейкхолдерів і громадськості. Публічною є інформація про освітню діяльність за спеціальністю, включаючи критерії відбору на навчання; заплановані результати навчання за цією програмою; процедури навчання, викладання та оцінювання, що використовуються тощо.
Забезпечення академічної доброчесності	Забезпечення запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників Університету та здобувачів вищої освіти реалізується через політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності і регулюється такими документами НТУ ХПІ: 1. Статут Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»; 2. Кодекс етики академічних взаємовідносин та доброчесності Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»; 3. Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у випускних кваліфікаційних роботах здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»; 4. Положення про репозитарій «Електронний архів

	Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»; 5. Положення про Електронний репозитарій кваліфікаційних випускних робіт здобувачів вищої освіти у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут»

6. **Структурно-логічна схема ОПП**



Матриця відповідності визначених результатів навчання, компетентностей та освітніх компонентів

Результати навчання	Компетентності										
	Інтегральна компетентність										
	Загальні										
	ЗК-1	ЗК-2	ЗК-3	ЗК-4	ЗК-5	ЗК-6	ЗК-7	ЗК-8	ЗК-9	ЗК-10	ЗК-11
ПРН-1											
ПРН-2	ЗП6, СП10	ЗП6, СП10									
ПРН-3	ЗП6, СП10			СП2,7,19-21,23,24		ЗП6,7,СП2, 4-7, 10, 14-16, 19-21, 23					
ПРН-4		ЗП7, СП21	ЗП7, СП4, 7, 9, 10,14-16, 19, 20	СП4,7-9,12-13, 17-22					СП8,17,19-22		
ПРН-5		СП21	ЗП7-13, СП2-9, 12-17, 19-22, 24	ЗП7-13, СП2-9, 12-17, 19-24							
ПРН-6		ЗП7	ЗП17,СП4,8,12-14, 17,19-21, 24	ЗП17,СП4,8,12-14, 17,19-21, 24			ЗП7,СП8,21		СП8, 14, 17,-19-21,24		
ПРН-7			СП1,17,19-20,22,24	СП1,17,19-20,22,24	СП1,8						
ПРН-8			СП11,17-20	СП11,17-20,23	СП11				СП17,19-20		
ПРН-9	ЗП1, 5, 6		ЗП1-13, СП2-22, 24, ПП1,ПП2	ЗП2,3,5,7-13, СП2-10, 11-24, ПП1,ПП2		ЗП1-13, СП2-24, ПП1,ПП2		ЗП1-2,4-6, СП9,10,14,21 ПП1,ПП2		ЗП3	
ПРН-10		СП21			СП1,21	СП24					
ПРН-11			СП2,3,5-9,15-16, 19-20	СП2,3,5-9, 10,15-16, 19-21, ПП1, ПП2	СП8, 11						
ПРН-12		СП21	СП5,6,10,12-13, 15-17,19-22	СП5,6,12-13,15-17, 19-22,ПП1, ПП2		СП5,6,10,12-13, 15-17, 19-22					
ПРН-13			СП8,15-17,19,20,22	СП8,15-17,19,20,22		СП8,15-17, 19, 20, 22			СП15-17,19, 20, 22		
ПРН-14			СП19-21	СП5,6,18-21,23		СП19-21,23	СП21		СП5,6,19-21		
ПРН-15				СП3,4,21,23,ПП1, ПП2		СП3,4,9,17,19-21, 23			СП9,17, 19-21		
ПРН-16		ЗП1,4,6,7,14 СП10		ЗП5,7,14,СП4,14,24, ПП1,ПП2	ЗП5		ЗП14, СП21		ЗП5,СП14,24		СП10, ЗП5
ПРН-17	ЗП1,4,5,6		ЗП1-7, СП10,15-17, 19-21,24	ЗП2,3,СП9,15-17,19-21, ПП1,ПП2		ЗП2,3,СП4-7, 10, 15-17,19-21,24, ПП1,ПП2	ЗП2-5,СП2,3,5-7, 9-10,15-16, 19-20, ПП1, ПП2	ЗП1-2,4-7 СП2-7,9-24, ПП1,ПП2		ЗП3	
ПРН-18					СП21, ПП2	ЗП5,СП21, ПП2	ЗП5, ПП2		СП5-6, 15-16, 19-21		ЗП5,СП5-6, 15-16, 19-20, ПП2
ПРНС-1									СП17,19-22		
ПРНС-2									СП21		

Результати навчання	Компетентності														
	Інтегральна компетентність														
	Спеціальні (фахові)														
	ФК-1	ФК-2	ФК-3	ФК-4	ФК-5	ФК-6	ФК-7	ФК-8	ФК-9	ФК-10	ФК-11	ФК-12	ФКС-1	ФКС-2	ФКС-3
ПРН-1	ЗП8-13, СП4-6,8, 15-16													СП4	СП4
ПРН-2		СП17,19-21, ПП1, ПП2	СП19-20, ПП1, ПП2		ЗП7,СП17,19-21, ПП1,ПП2		СП2,3,7,10, 19-21		СП21, ПП2		СП1-3, 7,17-21				
ПРН-3							СП2,14,15-16,23								
ПРН-4		СП17-21, ПП1, ПП2	СП17,19-20, 22, ПП1,ПП2	СП4,8, 21	СП17,19-20			СП8,12-13, 17,19-21, ПП2	СП21, ПП2					СП21	СП21
ПРН-5		СП2,3,5-7, 15-17,19-20, 23	СП9, 15-17, 19,20,22	СП4-8 15-16	СП 17-21,24			СП2-9, 14-17, 19-21					СП19,20, 22	СП4,12, 14,20	СП4,14, 19,20
ПРН-6			СП17,19-20	СП4,8	ЗП7, СП14, 17,19-21	СП14, 21			СП19-21, ПП2		ЗП7, СП17, 19-21		СП17,19-20,22	СП12-14, 21	СП4,12-13, 17,21
ПРН-7	СП1,5,6,8,15-17,19-20	СП17,19-20	СП1,17,19-20,22	СП8,17,19-20	ЗП7,СП14, 17, 19-20,24	СП14	ЗП7,СП19-20	ЗП7, СП14, 17, 19-20,24	СП19-20	СП1,14,17, 19-20,24	ЗП7, СП5-6, 17,19-20,22			СП14	
ПРН-8		СП17,19-20,23	СП17,19-20	СП17,19-21	СП17,19-21		СП19-21,23	СП17-21			СП17,19-21			СП21	СП21
ПРН-9		СП17-21,23		СП8,СП21			СП19-21,23	ЗП2,3СП2-21,24, ПП2	СП19-21, ПП2			ЗП2,3,5		СП21, ПП2	СП20
ПРН-10			СП17,19-20,22		СП3,19-21, 24		СП3,9,19-21,24			СП3,17,19-21, 24, ПП1,ПП2					
ПРН-11	СП2,5-8, 11,15,16		ПП2	СП5-8, 15-16			ПП2		СП21, ПП2						
ПРН-12	СП5-6,12-13, 15-17,19-21	СП17,19-21	СП15-17,19-20,22	СП5-6,15-17,19-21	СП4,17,19-21		СП5,6,15-16,19-21	СП5,6,15-17,19-21			СП15-17, 19-22		СП17,19-20,22, ПП1	СП12-13,22,ПП2	СП4,12-13,17,21
ПРН-13	СП8,15-17, 19-20	СП17,19-20	СП15-17, 19-20,22	СП8,15-17, 19-20	СП17,19-20		СП19-20	СП8,15-17, 19-20		СП17	СП15-17, 19-20,22			СП21	СП17,21
ПРН-14	СП5,6, 18,23	СП21, ПП2	СП19-20	СП19-21	СП19-21, ПП2		СП21, ПП2	СП19-21, ПП2	СП19-21, ПП2	СП21, ПП2	СП18-21	СП21, ПП2		СП21, ПП2	СП21
ПРН-15			СП17,19-20			СП21		СП3,9,17,19-20, ПП2	СП21, ПП2	СП9,17,19-21, ПП1, ПП2	СП3,9,17,19-21				
ПРН-16		ЗП7,СП4, 14,21, 24, ПП1, ПП2			ЗП7,СП14, 21,24		ЗП7,СП14,21, 24,ПП1, ПП2							СП4,14, 21,ПП2	СП21
ПРН-17					ЗП7,СП14, 17,19-21,24		ЗП7,СП14, 19-21,24,ПП1, ПП2							СП21, ПП2	СП21
ПРН-18			СП5-6,15-16		СП14,24, ПП2				СП19-21, ПП2	СП19-21,24,ПП2	СП19-21	ЗП5, СП21		СП21, ПП2	СП21
ПРНС-1			СП4,17,19-20,22		СП4,17,19-20,22								СП4,17, 19-20,22	СП4,12-13,21	СП12-13,21
ПРНС-2				СП21	СП10, СП21	СП21	СП21,ПП1, ПП2	СП21, ПП1, ПП2	СП21, ПП2	СП21,ПП1, ПП2	СП21		СП10,21, ПП1	СП21, ПП2	СП21

8 РЕЗУЛЬТАТИ ОБГОВОРЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Стейкхолдери (вказати ПІБ та посаду, місце роботи)	Рекомендація	враховано / частково враховано/ не враховано	Примітка

Завідувач кафедри ТЕТ _____ Микола КУНДЕНКО

Гарант освітньої програми _____ Ольга КРУГЛЯКОВА

9 ПЛАН ВРАХУВАННЯ ЗАУВАЖЕНЬ/РЕКОМЕНДАЦІЙ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ АКРЕДИТАЦІЙНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Рекомендації, надані під час останньої акредитації	Період врахування (короткостроковий/ довгостроковий/не доцільно враховувати)	Заходи, що спрямовані на врахування рекомендацій / Обґрунтування щодо недоцільності впровадження рекомендації	Терміни впровадження заходів/ відповідальні особи
Загальні рекомендації Експертної групи (по кафедрі, галузі, інституту, університету)			
Рекомендація 1. Під час наступного перегляду ОП вказати у змісті освітньої програми форми здобуття освіти та розрахункові строки виконання за кожною з них;	короткостроковий	Внести відповідні зміни в ОП	До наступного перегляду ОП/гарант
Рекомендація 2. Внести зміни у послідовність викладання освітніх компонентів таким чином, щоб обов'язкові ОК, які забезпечують досягнення додаткових фахових ПРН викладались наприкінці останнього курсу навчання, після вивчення основних обов'язкових фахових ОК	короткостроковий	Внести відповідні зміни в ОП	До наступного перегляду ОП/гарант
Рекомендація 3. Більш активно залучати до аудиторних занять професіоналів-практиків, що позитивно вплине на рівень підготовки здобувачів вищої освіти, також організувати он-лайн екскурсії або майстер-класи на профільні підприємства із залученням експертів галузі	довгостроковий	Укладання угод щодо партнерства, вдосконалення системи партнерської взаємодії з підприємствами галузі	Період часу до наступної акредитації ОП / НПП кафедри ТЕТ.
Рекомендація 4. Проводити інформаційно-роз’яснювальну роботу серед студентів молодших і випускних курсів наприкінці кожного семестру з метою мотивування здобувачів висловлювати свої пропозиції та рекомендації щодо покращення змісту ОП	довгостроковий	Запланувати зустрічі із студентів молодших і випускних курсів наприкінці кожного семестру	Період часу до наступної акредитації ОП / старший куратор кафедри ТЕТ, гарант.
Рекомендація 5. В силабусах ОК додати інформацію про види і форми самостійної роботи	короткостроковий	Оновити силабуси	Серпень 2025 р. (НПП кафедри ТЕТ)
Рекомендація 6. Залучати випускників, які працюють за фахом, до обговорення та розробки пропозицій щодо актуалізації змісту дисциплін відповідно до сучасних	довгостроковий	Створити систему регулярної взаємодії з випускниками, які працюють	Період часу до наступної акредитації ОП / НПП кафедри ТЕТ, гарант.

потреб ринку праці		за фахом, шляхом проведення щорічних круглих столів або онлайн-опитувань	
Загальні рекомендації Галузевої експертної ради (по кафедрі, галузі, інституту, університету)			
Рекомендація 1.1 У перспективі до 2026/27 н.р. розширити використання онлайн-курсів та віртуальних лабораторій, впровадження віртуальних симуляцій базуючись на аналогічному досвіді вітчизняних та закордонних ОП	довгостроковий	Вивчити досвід вітчизняних та закордонних ОП щодо використання онлайн-курсів та віртуальних лабораторій	Період часу до наступної акредитації ОП / НПП кафедри ТЕТ
Рекомендація 2.2. Додати у матрицю відповідності ОК інформацію про компетентності та ПРН, які забезпечуються ОК «Атестація» (написання та захист бакалаврської кваліфікаційної роботи), а також оновити силабус ОК	короткостроковий	Внести відповідні зміни в ОП	До наступного перегляду ОП/гарант
Рекомендація 2.3. У перспективі до 2026/27 н.р. збільшити застосування інноваційних методів навчання, які сприяють розвитку “soft skills” (симулятори, ділові ігри, практичні кейси тощо), за різними ОК цієї ОП	довгостроковий	Вивчити можливості поступового впровадження інноваційних методів навчання у різні освітні компоненти	Період часу до наступної акредитації ОП / НПП кафедри ТЕТ
Рекомендація 2.4. Провести моніторинг та розширити перелік баз-практик для ознайомлення з технологічними процесами в реальних промислових умовах з врахуванням безпекових умов	довгостроковий	Вивчити можливості розширення баз практик	Період часу до наступної акредитації ОП / НПП кафедри ТЕТ
Рекомендація 2.5. Удосконалити структурно-логічну схему ОП шляхом візуалізації навчального плану ОП і демонстрування узгодженості вивчення ОК.	короткостроковий	Внести відповідні зміни в ОП	До наступного перегляду ОП/гарант
Рекомендація 3.1. До травня 2025 року актуалізувати інформацію на сайті кафедри теплотехніки та енергоефективних технологій «Вступ на бакалаврат на базі 11 класів» (https://web.kpi.kharkov.ua/teplo/pravilavstupu/) щодо вступної кампанії 2025 року (терміни та дати вступної кампанії, вартість контрактного навчання, інформацію щодо ліцензійного набору тощо)	короткостроковий	Внести відповідні зміни в сайт кафедри	Травень 2025 р. / Відповідальний за сайт

Рекомендація 3.2. До початку 2025/2026 н.р. надати інформацію у силабусі ОК «Технічна термодинаміка» про електронні ресурси, курси, тренінги для здобуття результатів навчання у неформальній та/або інформальній освіті для ОК.	короткостроковий	Оновити силабус з курсу «Технічна термодинаміка»	Серпень 2025 / проф. Ганжа А.М.
Рекомендація 4.1. До вересня 2025 року додати у силабуси ОК інформацію щодо змісту самостійної роботи та надати розподіл балів за формами проміжного контролю	короткостроковий	Оновити силабуси	Серпень 2025 / НПП кафедри ТЕТ
Рекомендація 4.2. Дослідити можливості залучення здобувачів до програм міжнародної та внутрішньодержавної академічної мобільності з урахуванням безпекових умов, відповідно до укладених угод, зокрема у форматі онлайн	довгостроковий	Вивчити можливості залучення здобувачів до програм мобільності	Період часу до наступної акредитації ОП / НПП кафедри ТЕТ
Рекомендація 5.1. ЗВО та особам, що відповідають за перевірку наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат, а також гаранту ОП впродовж поточного навчального року посилити інформаційну роботу з популяризації принципів академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти та НПП шляхом проведення відкритих лекцій, тренінгів тощо	короткостроковий	Запланувати семінари для здобувачів та НПП щодо популяризації принципів академічної доброчесності	2025 р. / старший куратор кафедри ТЕТ, гарант
Рекомендація 5.2. Розширити доступ до випускних кваліфікаційних робіт згідно з вимогами Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня спеціальності 144 «Теплоенергетика» (Наказ МОН України № 372 від 04.03.2020 р.)	довгостроковий	Вивчити можливості подальшого розширення доступу до випускних кваліфікаційних робіт відповідно до вимог Стандарту вищої освіти України та внутрішніх положень університету.	Період часу до наступної акредитації ОП / гарант
Рекомендація 7.1. Посилити роботу зі стейкхолдерами щодо використання матеріально-технічної бази промислових підприємств у навчальному процесі за ОП.	довгостроковий	Вивчити можливості використання матеріально-технічної бази промислових підприємств у навчальному процесі	Період часу до наступної акредитації ОП / НПП кафедри ТЕТ
Рекомендація 7.2. Розробити перспективний план	короткостроковий	Розробити перспективний	2025/2026 н.р./зав.

розвитку матеріально-технічної бази ОП з метою планування та реалізації заходів з періодичного оновлення (технічного обслуговування, відновлення) матеріально-технічного забезпечення з урахуванням сучасних тенденцій у промисловій та комунальній теплоенергетиці, енергетичному менеджменті та енергоефективності		план розвитку матеріально-технічної бази ОП	кафедрою ТЕТ, гарант
Рекомендація 7.3. Розширити перелік питань в анкеті «Опитування щодо якості освітнього процесу на кафедрі теплотехніки та енергоефективних технологій НТУ «ХПІ» (https://web.kpi.kharkov.ua/teplo/wp-content/uploads/sites/62/2025/02/anketuvannia2024bak.pdf) 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. За результатами опитування формувати висновки та пропозиції доцільності управлінських	короткостроковий	Доповнити анкету «Опитування щодо якості освітнього процесу на кафедрі теплотехніки та енергоефективних технологій НТУ «ХПІ» відповідними питаннями	Грудень 2025 р. / гарант
Рекомендація 9.2. ЗВО та гаранту ОП систематично контролювати своєчасність внесення інформації на сайті в контексті основних нормативних вимог щодо реалізації ОП, зокрема, оновити «Методичні рекомендації щодо порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм» відповідно до змін до закону України «Про вищу освіту» (стаття 9-1) щодо форм здобуття освіти за ОП та розрахункові строки виконання освітньої програми.	довгостроковий	Проводити систематичний контроль своєчасності внесення інформації на сайт	Період часу до наступної акредитації ОП / гарант

В,о.директора ННІ ЕЕЕ _____ Володимир ВОІНОВ

Гарант освітньої програми _____ Ольга КРУГЛЯКОВА