

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА»
HEAT POWER ENGINEERING

Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	144 Теплоенергетика
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Кваліфікація	Магістр з теплоенергетики

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою ДДТУ
зі змінами та доповненнями
Голова вченої ради

 Віталій ГУЛЯЄВ
(протокол № 6 від 30.05.2024 р.)

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 01.09.2024 р.

Ректор

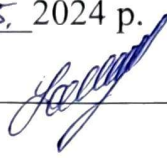
 Віталій ГУЛЯЄВ
(наказ № 314 від 30.05.2024 р.)

Кам'янське, 2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Кафедра Теплоенергетики

Протокол № 6 від 02.05. 2024 р.

В.о. завідувача кафедри  Ірина СОКОЛОВСЬКА

Вчена рада факультету Комп'ютерних технологій та енергетики

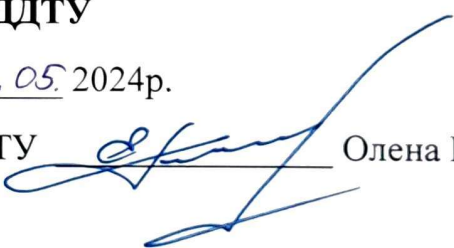
Протокол № 5 від 09.05. 2024 р.

В.о. декана факультету

Комп'ютерних технологій та енергетики  Роман КЛІМОВ

Науково-методична рада ДДТУ

Протокол № 5 від 23.05. 2024р.

Заступник голови НМР ДДТУ  Олена ГЛУЩЕНКО

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Теплоенергетика» складена відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальності 144 «Теплоенергетика» галузі знань 14 «Електрична інженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (Наказ МОН № 1292 від 22.10.2020 р.) і введена в дію з 01.09.2024 р. (наказ по ДДТУ № 314 від 30 травня 2024р.)

Внесена: кафедрою теплоенергетики Дніпровського державного технічного університету

Гарант освітньо-професійної програми:

Роман КЛИМОВ – к.т.н., доцент кафедри теплоенергетики

Проектна група освітньо-професійної програми:

1. Олена ГЛУЩЕНКО – к.т.н., доцент, доцент кафедри теплоенергетики.
2. Ірина СОКОЛОВСЬКА – к.т.н., доцент, доцент кафедри теплоенергетики.

Зовнішні рецензенти освітньо-професійної програми:

1. Олександр БІЛИЙ – директор Теплоелектроцентралі АТ «ДніпроАзот».
2. Валерій ГЕРАСИМОВ – технічний директор ТОВ ПП «ЗІП».
3. Олександр ОЧЕРЕТЬКО – начальник служби газового господарства ТОВ «Кам'янська теплогенеруюча компанія».

ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 144 «ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА»

1. Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Дніпровський державний технічний університет, факультет комп'ютерних технологій та енергетики, кафедра теплоенергетики
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з теплоенергетики
Офіційна назва освітньої програми	Теплоенергетика
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію ОПП – УД 04003153, відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 27 грудня 2018 р., протокол № 133 (Наказ МОН України від 08.01.2019 № 13) Строк дії сертифіката до 1 липня 2024 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність освітніх рівнів «бакалавр», «магістр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До наступного планового перегляду
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.dstu.dp.ua
2. Мета освітньої програми	
Підготовка магістрів на основі концепцій академічної доброчесності, загальнолюдських цінностей, сталого розвитку у поєднанні з місією та стратегією розвитку ДДТУ, що забезпечує надання теоретичних знань та практичних умінь, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків, і є основою високої кваліфікації випускників, їх конкурентоспроможності на вітчизняному та світовому ринках праці та здатності до успішного засвоєння складніших освітніх програм. Освітня програма передбачає оволодіння здобувачами глибокими знаннями, загальними та професійними компетентностями в галузі електричної інженерії, що направлені на здобуття навичок проєктно-конструкторського, наукового та дослідницько-інноваційного характеру в теплоенергетичних системах.	

3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань – 14 «Електрична інженерія» Спеціальність 144 «Теплоенергетика» Об'єкти вивчення та діяльності: 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 проектування теплоенергетичних установок і систем; енергетичний менеджмент та аудит. Цілі навчання: Підготовка фахівців, здатних самостійно проектувати 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 базується на загальновідомих наукових результатах із врахуванням сучасного стану енергетики, орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра. Акцент на здатності виконувати теоретичні та експериментальні роботи, вирішувати широке коло завдань теплоенергетичної галузі, застосовувати

	системи автоматизованого проектування, підвищення надійності роботи енергетичних установок, розробки та впровадження енергозберігаючих заходів.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта та професійна підготовка в галузі електричної інженерії з акцентом на здатності здійснювати дослідницьку та інноваційну діяльність. Освітня програма зосереджена на формуванні та розвитку професійних компетентностей у сфері енергетики; вивченні теоретичних положень та набутті практичних навичок в теплоенергетичній галузі. <i>Ключові слова:</i> удосконалення, ефективність використання, експлуатація, енергозбереження, енергетичні установки, енергетичний менеджмент
Особливість програми	Освітня програма передбачає здобуття загальних та професійно орієнтованих знань і вмінь, здатності ідентифікувати та розв'язувати складні прикладні задачі і проблеми у сфері теплоенергетики. Особливостями програми є: формування у здобувачів вищої освіти загальних і професійних компетентностей відповідно до наведеного унікального переліку через вивчення дисциплін теоретичного, прикладного та дослідницького спрямування, які втілюють результати та здобутки наукової діяльності кафедри та університету; інтеграція фахової та дослідницької підготовки в галузі проектування і експлуатації теплоенергетичних систем.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускник даної освітньо-професійної програми може працювати на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми (комерційні, державні, муніципальні). Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій ДК 003:2010 (враховано зміни до Національного класифікатора ДК 003:2010, затверджені Мінекономіки № 810-21 від 25.10.2021р.) випускник з професійною кваліфікацією «магістр з теплоенергетики» може працевлаштуватися на посади з професійними назвами робіт: 1222.1 Головний енергетик; 1222.2 Начальник відділення енергонагляду; 2143.2 Інженер-енергетик; 2146.2 Інженер з паливно-мастильних матеріалів; 2147.2 Інженер з експлуатації устаткування газових об'єктів;

	2149.1 Молодший науковий співробітник (теплоенергетик); 2149.2 Експерт із енергозбереження та енергоефективності; 2149.2 Інженер-дослідник; 2149.2 Інженер-конструктор; 2149.2 Консультант із енергозбереження та енергоефективності; 2149.2 Інженер з керування й обслуговування систем; 2149.2 Інженер з налагодження й випробувань; 2149.2 Інженер з розрахунків та режимів; 2310.2 Викладач закладу вищої освіти; 2321 Викладач закладу професійної (професійно-технічної) освіти
Подальше навчання	Продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід, навчання через практики. Викладання організовано у формі лекцій, семінарських та практичних занять в малих групах, підготовки курсових проектів (робіт), самостійної роботи на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультацій із викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Накопичувальна бально-рейтингова система, яка враховує результати оцінювання усіх видів аудиторної та позааудиторної навчальної та наукової діяльності: письмові та усні екзамени, лабораторні звіти, усні презентації за результатами виконання індивідуальних завдань, курсових проектів (робіт), звітів з практик, поточний контроль, захист кваліфікаційної роботи.
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	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 (ЗК)	ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

	ЗК3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК5. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК6. Здатність розробляти та управляти проектами, проводити дослідження та аналізувати отримані результати на відповідному рівні. ЗК7. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	ФК1. 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. ФК2. Здатність аналізувати та комплексно інтегрувати сучасні знання з природничих, інженерних, суспільно-економічних та інших наук для розв'язання складних задач і проблем теплоенергетики. ФК3. Здатність застосовувати релевантні математичні методи для розв'язання складних задач в теплоенергетиці. ФК4. Здатність управляти робочими процесами та приймати ефективні рішення у сфері теплоенергетики, беручи до уваги соціальні, економічні, комерційні, правові, та екологічні аспекти. ФК5. 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. ФК6. Здатність приймати рішення щодо матеріалів, обладнання, процесів в теплоенергетиці з урахуванням їх властивостей та характеристик. ФК7. Здатність здійснювати інноваційну діяльність в теплоенергетиці. ФК8. Здатність приймати рішення в галузі електричної інженерії з урахуванням енерго- і ресурсозбереження ФК9. Здатність аналізувати і розробити заходи з підвищення ефективності енергетичних систем і компонентів на основі використання аналітичних

	методів і методів моделювання. ФК10. Здатність використовувати іноземну мову у професійній діяльності.
7. Програмні результати навчання (ПРН)	
	ПРН1. Аналізувати, застосовувати та створювати складні інженерні технології, процеси, системи і обладнання відповідно до обраного напрямку теплоенергетики. ПРН2. Аналізувати і обирати ефективні аналітичні, розрахункові та експериментальні методи розв'язання складних задач теплоенергетики. ПРН3. 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. ПРН4. Відшуковувати необхідну інформацію з різних джерел, оцінювати, обробляти та аналізувати цю інформацію. ПРН5. 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. ПРН6. Приймати ефективні рішення, використовуючи сучасні методи та інструменти порівняння альтернатив, оцінювання ризиків та прогнозування. ПРН7. Знати, розуміти і застосовувати у практичній діяльності ключові концепції, сучасні знання та кращі практики в теплоенергетичній галузі, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії. ПРН8. 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. ПРН9. Вільно спілкуватися державною мовою з професійних питань, обговорювати результати виробничої, наукової та інноваційної діяльності з фахівцями та нефахівцями. ПРН10. Розуміти стратегію і цілі підприємства (установи) з урахуванням забезпечення позитивного внеску до розвитку суспільства і держави, створення і

	впровадження інноваційних технологій, розвитку персоналу. ПРН11. Оцінювати і забезпечувати якість об'єктів і процесів теплоенергетики. ПРН12. Доносити зрозуміло і недвозначно власні висновки з проблем теплоенергетики, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців. ПРН13. Знати основні положення вітчизняного і міжнародного законодавства і практик міжнародної діяльності у сфері теплоенергетики. ПРН14. 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. ПРН15. Розуміння професійних і етичних стандартів діяльності, застосування їх під час діяльності у сфері теплоенергетики. ПРН16. Аналізувати і оцінювати проблеми теплоенергетики, пов'язані із розвитком нових технологій, науки, суспільства та економіки. ПРН17. Ефективно співпрацювати з колегами, беручи відповідальність за певний напрям і свій внесок до спільних результатів діяльності, а також власний розвиток і розвиток колективу. ПРН18. Здатність обґрунтування та реалізації інженерних проектів, проведення обстежень та досліджень відповідно до вимог освітньої програми. ПРН19. Здатність відстежувати розвиток науки і техніки та застосовувати сучасні знання.
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня вищої освіти, затверджених Постановою КМУ від 30.12.2015 р. №1187 із змінами, затвердженими постановою КМУ від 24.03.2021р. № 365.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчальні корпуси ДДТУ, спеціалізовані навчальні та дослідницькі лабораторії, комп'ютерні класи, мультимедійне обладнання, гуртожиток, 3 спортивні зали, 9 спортивних майданчиків, 2 футбольних поля, стадіон «Буревісник», пункти харчування, спортивно-оздоровчий табір на р. Оріль, студентський клуб

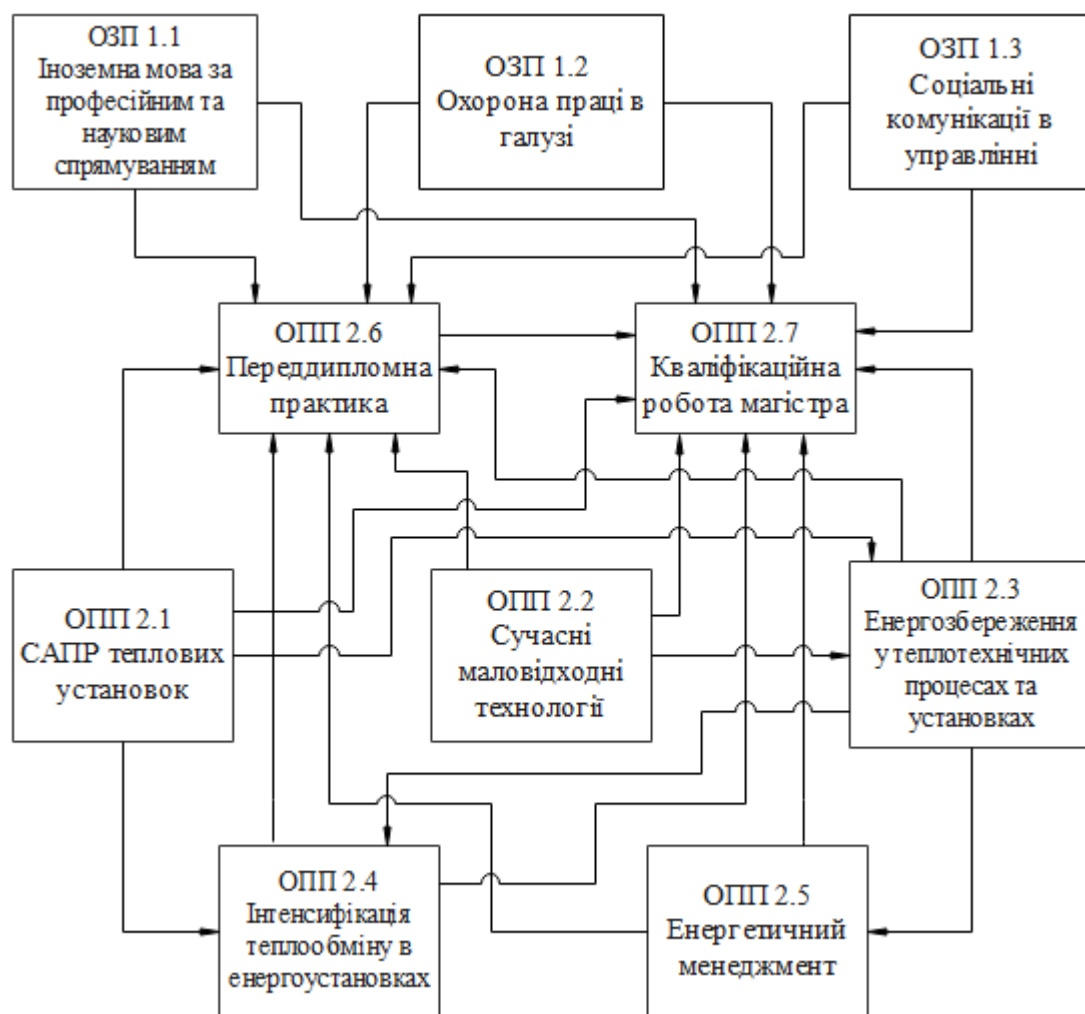
	«Полум'яні зорі», музей історії, медичний центр. У навчанні використовується сучасне обладнання та устаткування, яке розташовується у лабораторіях кафедри теплоенергетики. Також використовується сучасне програмне забезпечення для розробки проектної та технічної документації: пакетів прикладних програм AutoCAD, MathCAD, MathLab. Використання інструментів сучасного програмного забезпечення та інформаційних технологій при викладанні фахових дисциплін для підвищення ефективності роботи майбутніх фахівців (Skype, Zoom, Google Meet, інформаційна система дистанційного взаємообміну студент-викладач «Зв'язок з викладачем» ДДТУ)
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний сайт ДДТУ: http://www.dstu.dp.ua; інформаційний портал: http://www.dstu.dp.ua/Portal/WWW/; необмежений доступ до мережі Інтернет та системи дистанційного навчання (інформаційна система дистанційного взаємообміну студент-викладач «Зв'язок з викладачем» ДДТУ (https://www.dstu.dp.ua/uni/help.html); наукова бібліотека, читальні зали тощо. Доступ до міжнародних наукометричних баз даних (Scopus, Web of Science, Springer, Science Hunter, Science Direct). Кожна дисципліна навчального плану забезпечена силабусом, робочою програмою, комплексом навчально-методичного забезпечення.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів з іншими університетами України. Підвищення кваліфікації (стажування) науково-педагогічних працівників у ЗВО та наукових установ.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх угод між ДДТУ та навчальними закладами країн-партнерів, угод про міжнародну академічну мобільність.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком за умови вільного володіння українською мовою.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумково го контролю
Обов’язкові компоненти ОПП			
I. Цикл загальної підготовки			
ОЗП 1.1	Іноземна мова за професійним та науковим спрямуванням	6	Залік
ОЗП 1.2	Охорона праці в галузі	3	Екзамен
ОЗП 1.3	Соціальні комунікації в управлінні	3	Залік
II. Цикл професійної підготовки			
ОПП 2.1	САПР теплових установок	6	Екзамен
	САПР теплових установок (курсова робота)		Залік
ОПП 2.2	Сучасні маловідходні технології	4	Екзамен
ОПП 2.3	Енергозбереження у теплотехнічних процесах та установках	4	Екзамен
ОПП 2.4	Інтенсифікація теплообміну в енергоустановках	4	Екзамен
ОПП 2.5	Енергетичний менеджмент	4	Екзамен
ОПП 2.6	Переддипломна практика	10	Залік
ОПП 2.7	Кваліфікаційна робота магістра	20	
Загальний обсяг обов’язкових компонент		64	
Вибіркові компоненти ОПП			
	Дисципліни вільного вибору циклу загальної підготовки з переліку 1	6	Залік
	Дисципліни вільного вибору циклу загальної підготовки з переліку 2	20	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент		26	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема ОПП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до 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. Кваліфікаційна робота не повинна містити плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути розміщена у репозитарії ДДТУ.

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Законодавчою базою формування системи внутрішнього забезпечення якості в ДДТУ виступає Закон України «Про вищу освіту» (розділ 5, стаття 16). За вимогами Закону система внутрішнього забезпечення якості є одним з трьох елементів системи якості вищої освіти. Аналіз процедур та заходів системи внутрішнього забезпечення якості в ДДТУ наводяться у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Оцінка системи внутрішнього забезпечення якості в ДДТУ

Процедури та заходи системи внутрішнього забезпечення якості згідно Закон України «Про вищу освіту»	Оцінка стану формування і застосування відповідних процедур та заходів в ДДТУ
1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти	У ДДТУ сформовано та діє система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у ДДТУ). Розроблені та діють Положення про організацію освітнього процесу ДДТУ, Положення про координаційну раду із забезпечення якості освітньої діяльності ДДТУ, Положення про моніторинг системи внутрішнього забезпечення якості у ДДТУ, Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу ДДТУ, Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти у ДДТУ права на вільний вибір навчальних дисциплін, Положення про гаранта освітньої програми у ДДТУ, Положення про проєктні групи освітньої діяльності, робочі групи освітніх програм та групи забезпечення спеціальності у ДДТУ, Положення про стейкхолдерів освітніх програм ДДТУ тощо.
2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм та навчальних планів	В університеті постійно здійснюється перегляд освітніх програм згідно з вимогами стандарту. Розроблено та діє Положення про порядок розробки, затвердження, моніторингу та перегляду освітніх програм у ДДТУ. Затверджені зі змінами та доповненням та діють Положення про розробку навчальних планів підготовки здобувачів вищої освіти за освітньо-професійними та освітньо-науковими програмами спеціальностей університету, Положення про розробку силабусів навчальних дисциплін у ДДТУ.

3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти і науково-педагогічних працівників ДДТУ та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ДДТУ, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб	В університеті існує система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти всіх освітніх рівнів і форм (Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ДДТУ), впроваджено механізм оцінювання результатів досягнень здобувачів-претендентів на отримання стипендій (Правила призначення академічних стипендій та Правила призначення соціальних стипендій у ДДТУ), діє порядок організації та проведення оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників (Положення про оцінювання науково-педагогічних працівників, Положення про атестацію наукових працівників ДДТУ, Порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників ДДТУ та укладання з ними трудових угод (контрактів). Результати оцінки та рейтингування оприлюднюються на веб-сайті ДДТУ.
4)забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників	Відбувається на регулярній основі не рідше одного разу на 5 років за очною, дистанційною, дуальною формою та на робочому місці відповідно до Положення про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних та науково-педагогічних працівників у ДДТУ. Ведеться робота над посиленням практичної складової підвищення кваліфікації НПП кафедр шляхом проходження стажування на підприємствах, установах, організаціях, участі у міжнародних проектах, грантових програмах, навчання за сертифікованими програмами, тренінгах, вебінарах, майстер-класах у режимі відеоконференції.
5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у т.ч. самостійної роботи здобувачів, за кожною ОПП	Забезпечено необхідними ресурсами (матеріальна база, навчально-методичне та інформаційне забезпечення, освітній контент інформаційного порталу веб-сайту ДДТУ (http://www.dstu.dp.ua/Portal/WWW/)). Реалізуються заходи щодо вдосконалення організації освітнього процесу, самостійної роботи здобувачів відповідно до Положення про організацію самостійної роботи здобувачів вищої освіти у ДДТУ, Положення про організацію змішаної форми навчання у Дніпровському державному технічному університеті, Положення про неформальну освіту та порядок визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти у ДДТУ, Положення про організацію самостійної роботи у ДДТУ, в т.ч. через постійний моніторинг, актуалізацію курсів дисциплін, активізацію використання освітнього

	контенту здобувачами як очної, так і заочної форм навчання.
6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	Використовуються автоматизовані інформаційні системи: інформаційний портал ДДТУ, «Абітурієнт», «Відділ кадрів студентський», «Деканат», «Навантаження», «Відділ кадрів», «Контракт», «Кошторис», «Зарплата», «Баланс» та інші. Функціонує та постійно удосконалюється інформаційна система дистанційного взаємообміну студент-викладач.
7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	Оприлюднення інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації здійснюється відповідно до Положення про забезпечення доступу до публічної інформації у ДДТУ у засобах масової інформації, у т.ч. газеті університету «Вогонь Прометея», на офіційному веб-сайті ДДТУ, інформаційних стендах університету або в інший спосіб
8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками ЗВО та здобувачами ВО, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату	Дотримання академічної доброчесності здійснюється відповідно до Положення про академічну доброчесність у ДДТУ, Положення про порядок забезпечення дотримання академічної доброчесності науковими, науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти у ДДТУ, Положення про групу сприяння академічній доброчесності у ДДТУ, Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у ДДТУ, Положення про порядок та умови розгляду звернень та скарг здобувачів вищої освіти ДДТУ, Положення про політику попередження і боротьби із сексуальними домаганнями та дискримінацією в ДДТУ, Положення щодо запобігання та протидії булінгу (цькуванню) у ДДТУ. Розроблено Кодекс академічної доброчесності ДДТУ, Етичний кодекс здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ДДТУ, Кодекс корпоративної культури ДДТУ, Методичні рекомендації ДДТУ щодо підтримки принципів академічної доброчесності. Для запобігання та виявлення академічного плагіату в роботах здобувачів, наукових та навчально-методичних роботах використовується програмно-обчислювальний комплекс StrikePlagiarism.
9) інші процедури та заходи	Створено Громадську організацію «Асоціація випускників Дніпровського державного технічного університету», яка зареєстрована в Єдиному реєстрі під № 1469450.

**5. Матриця відповідності програмних компетентностей
компонентам освітньої програми**

	ОЗП 1.1	ОЗП 1.2	ОЗП 1.3	ОПП 2.1	ОПП 2.2	ОПП 2.3	ОПП 2.4	ОПП 2.5	ОПП 2.6	ОПП 2.7
ЗК 1	+	+			+	+			+	
ЗК 2			+	+					+	
ЗК 3			+				+		+	+
ЗК 4	+	+	+						+	+
ЗК 5		+	+						+	
ЗК 6				+				+		+
ЗК 7					+	+				+
ФК 1				+						+
ФК 2		+				+			+	+
ФК 3				+			+			+
ФК 4		+	+					+	+	+
ФК 5				+	+					+
ФК 6					+		+		+	
ФК 7					+	+	+	+		+
ФК 8					+	+		+	+	+
ФК 9						+	+			+
ФК 10	+			+				+	+	+

**6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОЗП 1.1	ОЗП 1.2	ОЗП 1.3	ОПП 2.1	ОПП 2.2	ОПП 2.3	ОПП 2.4	ОПП 2.5	ОПП 2.6	ОПП 2.7
ПРН 1					+	+				+
ПРН 2				+			+		+	
ПРН 3		+	+	+	+					+
ПРН 4	+							+	+	
ПРН 5				+			+			+
ПРН 6		+					+		+	+
ПРН 7						+		+	+	
ПРН 8					+		+		+	+
ПРН 9		+						+	+	+
ПРН 10						+		+		+
ПРН 11				+				+		+
ПРН 12			+			+			+	
ПРН 13						+		+		+
ПРН 14		+			+	+	+			+
ПРН 15			+						+	+
ПРН 16			+	+					+	
ПРН 17	+		+							+
ПРН 18				+				+		+
ПРН 19	+				+	+			+	+