

ПРОЄКТ ОПП НА 2026-2027 навч. рік

**ШАНОВНІ РОБОТОДАВЦІ, ЗДОБУВАЧІ, ВИПУСКНИКИ,
АКАДЕМІЧНА СПІЛЬНОТА!**

**ЗАПРОШУЄМО ВАС ДОЛУЧИТИСЯ ДО ПЕРЕГЛЯДУ,
ВДОСКОНАЛЕННЯ ТА ОНОВЛЕННЯ
ОПП «ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА» ДЛЯ ПЕРШОГО (БАКАЛАВРСЬКОГО)
РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ.**

**ПРОПОНУЄМО ВАМ ДЛЯ ОЗНАЙОМЛЕННЯ
ПРОЄКТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ,
ЯКА ПЛАНУЄТЬСЯ ДО ЗАПРОВАДЖЕННЯ З 01.09.2026р.**

**За результатами моніторингу ОПП внутрішньою системою забезпечення
якості освітньої діяльності ДДТУ, рекомендацій академічної спільноти
та науково-методичної ради ДДТУ в проєкт ОПП внесені зміни
(виділені жовтим фоном)**

**УСІ ПОБАЖАННЯ, РЕКОМЕНДАЦІЇ, КОМЕНТАРІ ПРОСИМО
НАДСИЛАТИ НА ЕЛЕКТРОННУ ПОШТУ ГАРАНТА ОПП
ГЛУЩЕНКО ОЛЕНИ ЛЕОНІДІВНИ**

elg1@ukr.net

**ЗАЗДАЛЕГІДЬ ВДЯЧНІ ЗА ВАШУ ЗАЦІКАВЛЕНІСТЬ ТА НАДАНІ
ПРОПОЗИЦІЇ, ЯКІ ОБОВ'ЯЗКОВО БУДУТЬ РОЗГЛЯНУТІ НА
ЗАСІДАННІ КАФЕДРИ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ У КВІТНІ 2026 РОКУ,
КУДИ БУДУТЬ ЗАПРОШЕНІ УСІ, ХТО НАДАВАВ СВОЇ
ПРОПОЗИЦІЇ**

**ГРОМАДСЬКЕ ОБГОВОРЕННЯ ПРОЄКТУ ОПП ТРИВАЄ
З 02 БЕРЕЗНЯ 2026 РОКУ ПО 03 КВІТНЯ 2026 РОКУ**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА»

ЦИФРОВА ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА ТА ПРОМИСЛОВІ

ЕКОСИСТЕМИ

HEAT POWER ENGINEERING

DIGITAL HEAT POWER ENGINEERING AND INDUSTRIAL

ECOSYSTEMS

Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G4.02 «Енерговиробництво (теплоенергетика)»
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Освітня кваліфікація	Бакалавр з енерговиробництва (теплоенергетика)

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою ДДТУ

Голова вченої ради

_____ Віталій ГУЛЯЄВ

(протокол № _____ від .05.2026р.)

Освітньо-професійна програма

вводиться в дію з 01.09.2026р.

Ректор _____ Віталій ГУЛЯЄВ

(наказ № _____ від .05.2026р.)

Кам'янське, 2026

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Кафедра **Теплоенергетики**

Протокол № _____ від _____ .05.2026р.

В.о. завідувача кафедри _____ Ірина СОКОЛОВСЬКА

Вчена рада **факультету комп'ютерних технологій та енергетики**

Протокол № _____ від _____ .05.2026р.

Декан факультету

комп'ютерних технологій та енергетики _____ Роман КЛІМОВ

Науково-методична рада ДДТУ

Протокол № _____ від _____ .05.2026р.

Заступник голови НМР ДДТУ _____ Олена ГЛУЩЕНКО

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Теплоенергетика» розроблена з урахуванням нової назви спеціальності G4.02 «Енерговиробництво (Теплоенергетика)». Зміна переліку спеціальностей відбулася на підставі Постанови Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 року № 1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» та Наказу МОН № 1625 від 19.11.2024р. «Про особливості запровадження змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 серпня 2024 року № 1021».

До оновлення Стандарту вищої освіти використовується чинний стандарт вищої освіти зі спеціальності 144 «Теплоенергетика» галузі знань 14 «Електрична інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (Наказ МОН України № 372 від 04.03.2020р.), враховано зміни до Стандарту вищої освіти (Накази МОН України № 593 від 28.05.2021р., № 842 від 13.06.2024р.), який відповідає змісту нової спеціальності.

ОПП введена в дію з 01.09.2026р. (наказ по ДДТУ № _____ від «___» травня 2026 рік)

Внесена: кафедрою теплоенергетики Дніпровського державного технічного університету

Гарант освітньо-професійної програми:

Олена ГЛУЩЕНКО – к.т.н., доцент, доцент кафедри теплоенергетики

Проектна група освітньо-професійної програми:

1. Роман КЛІМОВ – к.т.н., доцент, доцент кафедри теплоенергетики.
2. Ірина СОКОЛОВСЬКА – к.т.н., доцент, доцент кафедри теплоенергетики.
3. **Олександр ЖУРАВЛЬОВ** - начальник зміни ПАТ «КАМЕТ-СТАЛЬ»
4. **Альона ХАРЧЕНКО** – здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, група ТЕП-22-1д

Зовнішні рецензенти освітньо-професійної програми:

1. Андрій АНДРЕЄВ – начальник теплотехнічної служби ПрАТ «Оріль-Лідер»
2. Олександр САФОНОВ – виконавчий директор ТОВ «ЕІН» - Енергетичні інновації».
3. **Костянтин МАТУХНО** - інженер з проектування та налагодження ТОВ НВП Січеславагрономонтаж.

**ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗІ
СПЕЦІАЛЬНОСТІ
G4.02 «ЕНЕРГОВИРОБНИЦТВО (ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА)»**

1. Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Дніпровський державний технічний університет Кафедра теплоенергетики
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G4.02 «Енерговиробництво (теплоенергетика)»
Форми навчання	очна, очна (дуальна) та заочна
Освітня кваліфікація	Бакалавр з енерговиробництва (теплоенергетика)
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – бакалавр Спеціальність – G4.02 «Енерговиробництво (теплоенергетика)» Освітня програма – ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА
Обсяг освітньої програми	1. На базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців. 2. На базі ступеня молодшого бакалавра, фахового молодшого бакалавра, (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») становить 180 (120) кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців (1 рік 10 місяців).
Цикл/рівень	FQ-ЕНЕА – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень, НРК Україна – 6 рівень (бакалаврський)
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності – НД 0491662, відповідно до рішення Акредитаційної комісії від 20 грудня 2016 р., протокол № 123 (Наказ МОН України від 26.12.2016 № 1613) Строк дії сертифіката до 31 грудня 2027 р.
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти або ступеня «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст». Для здобуття освітнього ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») ДДТУ має право визнати та перезарахувати не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво і не більше 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра

	(молодшого спеціаліста) за спеціальностями інших галузей. На основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» ДДТУ має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти. Прийом на основі ступеня «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством.
Мова(и) викладання	Українська
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.dstu.dp.ua/uni/downloads/opp_bak_tep_25.pdf
2. Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі теплоенергетики в умовах глобального «Зеленого переходу» та цифрової трансформації галузі (Energy 4.0). Програма орієнтована на формування компетенцій з проєктування децентралізованих енергосистем, впровадження смарт-технологій (Smart Grids, ESS) та забезпечення стійкості критичної інфраструктури, що відповідає стратегічному вектору розвитку Дніпровського державного технічного університету до 2030 року як інноваційного хабу енергонезалежності	
3. Характеристика освітньої програми	
Опис предметної області	Об'єкти вивчення та діяльності: теплоенергетичне обладнання теплових електростанцій; теплотехнічне обладнання промислових та комунальних підприємств; парові, водогрійні котли; теплові двигуни; тепло- та масообмінні апарати; теплонасосні, холодильні установки; теплоносії та робочі тіла; процеси вироблення, перетворення, передавання, розподілу, використання енергії; комплекси високотемпературних і низькотемпературних теплотехнологій; теплові мережі; поверхневі та контактні теплогенератори; теплоносії та робочі тіла енергетичних і технологічних установок; процеси вироблення, перетворення, передавання, розподілу, використання енергії; процеси гідрогазодинаміки та тепломасообміну; основи енергозбереження, нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії. Цілі навчання: Підготовка фахівців, здатних 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; самостійно проводити проєктування та розрахунок сучасних

	теплоенергетичних систем; на основі всебічного аналізу визначати оптимальні параметри теплофізичних пристроїв різної потужності та призначення; здійснювати інженерну діяльність в галузі енергоефективних технологій, що сприятиме зменшенню використання різних типів палива, підвищенню екологічної безпеки та збільшенню ефективності перетворення теплової енергії. Теоретичний зміст предметної області: теоретичні та практичні знання теорії тепломасообміну, технічної термодинаміки, гідрогазодинаміки, термічної міцності, горіння, перетворення енергії, технічної механіки, комп'ютерних технологій проєктування в теплоенергетиці. Методи, методики та технології одержання, передачі, ефективного та екологічного використання енергії, експлуатації, контролю, моніторингу енергетичного обладнання, методи фізичного та математичного моделювання, обробки даних при експлуатації об'єктів діяльності; технології дослідження процесів в теплоенергетичному устаткуванні; методики розрахунку та проєктування енергетичного обладнання на основі існуючих комп'ютерних технологій. Засоби, пристрої, системи: основне і допоміжне устаткування, засоби автоматизування та керування; засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного устатковування виробничих процесів.
Академічні права випускників	Бакалавр зі спеціальності 144 «Теплоенергетика» може продовжувати навчання за другим (магістерським) рівнем вищої освіти та/або набувати додаткові кваліфікації у системі післядипломної освіти.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна орієнтована на підготовку нової генерації інженерів-теплоенергетиків, які поєднують фундаментальну технічну підготовку з цифровими компетенціями та знаннями специфіки промислового енергозаміщення, що є критично важливим для реалізації стратегії сталого розвитку Придніпровського регіону до 2030 року.
Основний фокус освітньої програми	Програма зосереджена на підготовці фахівців, здатних проєктувати та експлуатувати цифровізовані теплоенергетичні комплекси (Energy 4.0). Фокус спрямований на інтеграцію відновлюваних джерел енергії, впровадження систем накопичення енергії (ESS) та глибоку утилізацію скидного тепла промислових підприємств Придніпров'я. Особлива увага приділяється забезпеченню стійкості критичної інфраструктури та

	енергонезалежності громад через цифрові інструменти моніторингу та управління. Ключові слова: Energy 4.0 (Цифрова енергетика); децентралізація; Smart Grids (Інтелектуальні мережі); енергоефективність; утилізація скидного тепла; критична інфраструктура; промисловий енергоменеджмент; регіональна стійкість
Особливість програми	Освітня програма орієнтована на підготовку інженерів-інноваторів, здатних проєктувати та експлуатувати цифровізовані теплоенергетичні системи в умовах децентралізації енергоринку та «Зеленого переходу», забезпечуючи енергонезалежність промислового сектору та громад Придніпров'я. Особливістю програми є синергія промислової енергоутилізації та Energy 4.0. Програма фокусується на трансформації вторинних енергоресурсів потужного промислового вузла Дніпропетровщини у корисну енергію за допомогою «розумних» мереж (Smart Grids), цифрових двійників об'єктів та систем накопичення енергії (ESS). Вона єдина в регіоні інтегрує антикризовий менеджмент критичної інфраструктури безпосередньо в інженерний цикл. ОПП орієнтована на Придніпровський регіон. Дніпропетровщина — центр важкої промисловості. Унікальною рисою ОПП є вивчення технологій утилізації скидного тепла металургійних та хімічних підприємств (Кам'янське, Дніпро, Кривий Ріг) для потреб громад, що перетворює «проблему викидів» на «ресурс опалення». Програма готує фахівців саме для «гібридної» енергетики регіону, де велика індустрія межує з децентралізованими громадами.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатору професій ДК 003:2010 зі змінами та доповненнями, затвердженими Міністерством економіки України № 810-21 від 25.10.2021р. (остання редакція 13.12.2024р., № 27751), випускник освітньо-професійної програми може працювати на наступних посадах: лаборанта, техніка-енергетика, енергетика, інспектора котлонагляду, інспекції енергонагляду, техніка з налагодження та випробувань, техніка з метрології. Може займати такі первинні посади: інженер-технолог, інженер-конструктор, інженер-проєктувальник, інженер відділів головного енергетика, головного теплотехніка, інженер в загальних відділах підприємств, інженер-

	дослідник в центральних заводських лабораторіях або галузевих та академічних науково-дослідних закладах, референт або консультант у комерційних підрозділах підприємств, організацій та фірм, пов'язаних з постачанням, продажом, рекламою теплоенергетичного і теплотехнологічного устаткування та ін.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання навчання та	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід, навчання через практики. Викладання організовано у формі лекцій, проведення гостьових лекцій із запрошенням професіоналів-практиків, провідних фахівців теплоенергетичної галузі, лабораторних робіт, семінарських та практичних занять, підготовки курсових проєктів (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 діяльності: письмові та усні екзамени, лабораторні звіти, усні презентації за результатами виконання індивідуальних завдань, курсових проєктів (робіт), звітів з практик, поточний контроль, захист кваліфікаційної роботи.
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	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)	ЗК1. 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. ЗК2. 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. ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

	ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК7. Здатність працювати в команді. ЗК8. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК9. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК10. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	ФК1. Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні методи, методи природничих та технічних наук і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в теплоенергетичній галузі. ФК2. Здатність застосовувати і інтегрувати знання і розуміння інших інженерних дисциплін для вирішення професійних проблем. ФК3. Здатність проєктувати та експлуатувати теплоенергетичне обладнання. ФК4. Здатність виявляти, класифікувати і оцінювати ефективність систем і компонентів на основі використання аналітичних методів і методів моделювання в теплоенергетичній галузі. ФК5. 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. ФК6. Здатність враховувати знання і розуміння комерційного та економічного контексту при прийнятті рішень в теплоенергетичній галузі. ФК7. Здатність враховувати ширший міждисциплінарний інженерний контекст у професійній діяльності в сфері теплоенергетики. ФК8. Здатність використовувати наукову і технічну літературу та інші джерела інформації у професійній діяльності в теплоенергетичній галузі. ФК9. Здатність розробляти плани і проєкти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію теплоенергетичного обладнання.

	ФК10. Здатність дотримуватися професійних і етичних стандартів високого рівня у діяльності в теплоенергетичній галузі. ФК11. Здатність забезпечувати якість в теплоенергетичній галузі. ФК12. Здатність забезпечувати захист інтелектуальної власності, готувати, оформлювати і виконувати контракти в теплоенергетичній галузі. ФК13. Здатність розробляти і реалізовувати енергозберігаючі заходи при проєктуванні та експлуатації теплоенергетичного обладнання. ФК14. Здатність брати участь у роботах з розрахунку й проєктування деталей і вузлів різних машин і механізмів та конструкторській відповідно до технічних завдань з використанням сучасних інформаційних технологій, в тому числі сучасних засобів комп'ютерної графіки. ФК15. Здатність здійснювати заходи щодо профілактики виробничого травматизму й професійних захворювань, застосовувати сучасні методи, що забезпечують безпеку життєдіяльності людей та їхній захист від можливих наслідків аварій, катастроф і стихійних лих. ФК 16. Здатність до проєктування та управління децентралізованими енергетичними вузлами. Вміння розробляти та впроваджувати рішення для розподіленої генерації, включаючи інтеграцію відновлюваних джерел енергії та систем накопичення (ESS), що забезпечують автономність об'єктів критичної інфраструктури. ФК 17. Здатність застосовувати цифрові технології Energy 4.0 у теплоенергетиці. Навички використання методів комп'ютерного моделювання, цифрових двійників та алгоритмів моніторингу на основі IoT для оптимізації роботи складних теплоенергетичних комплексів. ФК 18. Здатність до реалізації проєктів промислової енергоутилізації. Вміння оцінювати потенціал вторинних енергоресурсів великих промислових підприємств регіону та проєктувати гібридні системи теплопостачання з мінімальним екологічним слідом.
7. Програмі результати навчання (ПРН)	
	ПРН1. Знати і розуміти математику, фізику, хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми. ПРН2. Знати і розуміти інженерні науки, що лежать в основі спеціальності «Теплоенергетика» відповідної спеціалізації, на рівні, необхідному для досягнення

інших результатів освітньої програми, в тому числі певна обізнаність в останніх досягненнях науки і техніки у сфері теплоенергетики.

ПРН3. Розуміння міждисциплінарного контексту спеціальності «Теплоенергетика».

ПРН4. Аналізувати і використовувати сучасні інженерні технології, процеси, системи і обладнання у сфері теплоенергетики.

ПРН5. Обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; правильно інтерпретувати результати таких досліджень.

ПРН6. Виявляти, формулювати і вирішувати інженерні завдання у теплоенергетиці; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) обмежень.

ПРН7. 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.

ПРН8. Застосовувати передові досягнення електричної інженерії та суміжних галузей при проектуванні об'єктів і процесів теплоенергетики.

ПРН9. Вміти знаходити необхідну інформацію в технічній літературі, наукових базах даних та інших джерелах інформації, критично оцінювати і аналізувати її.

ПРН10. Знати і розуміти технічні стандарти і правила техніки безпеки у сфері теплоенергетики.

ПРН11. 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.

ПРН12. Розуміти ключові аспекти та концепції теплоенергетики, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії.

ПРН13. Розуміти основні методики проектування і дослідження в теплоенергетиці, а також їх обмеження.

ПРН14. Мати навички розв'язання складних задач і практичних проблем, що передбачають реалізацію інженерних проєктів і проведення досліджень відповідно до спеціалізації.

ПРН15. Розуміти основні властивості та обмеження застосовуваних матеріалів, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів.

ПРН16. Розуміти нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) наслідки інженерної практики.

ПРН17. Аргументувати і доносити судження, які відбивають інженерні рішення в сфері теплоенергетики та відповідні соціальні, екологічні та етичні проблеми до фахівців і нефахівців.

ПРН18. Вміти керувати професійною діяльністю, участі у роботі над проектами, відповідальності за прийняття рішень у сфері теплоенергетики.

ПРН19. Вміти використовувати іноземні мови у соціальній сфері.

ПРН20. Знати і розуміти конструкції, технологічні схеми, режими роботи обладнання, характеристики теплоносіїв, схеми їх руху та відповідних матеріалів, що застосовуються при аналізі процесів і проектуванні теплоенергетичних установок і тепломасообмінних апаратів.

ПРН21. Вміти складати теплові баланси, робити практичні розрахунки типових задач, які віднесені до проектування теплоенергетичного обладнання.

ПРН22. Вміти вибирати та використовувати методи та засоби вимірювань для визначення значень технологічних параметрів, процесів та режимів роботи енергетичного обладнання.

ПРН23. Знати основи економічної теорії в цілому та в галузі.

ПРН24. Вміти розробляти та впроваджувати ефективні та стійкі системи енергопостачання для різних галузей на основі використання нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії.

ПРН 25. Моделювати та аналізувати режими роботи інтелектуальних теплових мереж (Smart Grids). Вміти використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для прогнозування енергоспоживання та оптимізації потоків енергії в реальному часі.

ПРН 26. Обґрунтовувати техніко-економічну ефективність впровадження систем накопичення енергії та енергоефективних технологій. Здатність проводити комплексний енергоаудит та розраховувати окупність модернізації теплоенергетичного обладнання в умовах нестабільного енергоринку.

ПРН 27. Забезпечувати живучість та безпеку функціонування теплоенергетичних об'єктів у кризових умовах. Уміння розробляти протоколи швидкого реагування та переведення систем у автономний режим роботи при пошкодженні централізованих магістралей,

	враховуючи вимоги кіберзахисту цифрових систем управління.
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями. З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування у провідних вітчизняних та закордонних ЗВО, займаються самоосвітою за рахунок неформальної та/або інформальної освіти. Науково-педагогічні працівники, які забезпечують освітній процес здобувачів ОПП «Теплоенергетика», повністю відповідають кадровим вимогам п.38 Ліцензійних умов щодо забезпечення освітньої діяльності в сфері вищої освіти від 30.12.2015 № 1187 із змінами, затвердженими постановою КМУ від 24.03.2021 р. № 365. До проведення аудиторних занять залучаються професіонали-практики теплоенергетичної галузі, які мають великий досвід роботи за фахом та використовують сучасні технології під час генерування теплової енергії.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчальні корпуси ДДТУ, спеціалізовані навчальні та дослідницькі лабораторії, комп'ютерні класи, мультимедійне обладнання, гуртожиток, 3 спортивні зали, 3 спортивних майданчиків, 2 футбольних поля, стадіон «Буревісник», пункт харчування, спортивно-оздоровчий табір на р. Оріль, студентський клуб «Полум'яні зорі», музей історії університету, медичний пункт первинної допомоги. Під час реалізації освітньої діяльності на даній ОПП використовується сучасне обладнання та устаткування, яке розташовується у лабораторіях кафедри теплоенергетики. Також використовується програмне забезпечення для розробки проектної та технічної документації: пакети прикладних програм AutoCAD, MathCAD, MathLab (демо-версії), SolidWorks. Також використовується безкоштовне програмне забезпечення, наявне у відкритому доступі: SAM (System Advisor Model); RETScreen Expert (Viewer mode); CoolProp; DWSIM; Grafana & InfluxDB
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Все навчально-методичне забезпечення є у наявності на інформаційному порталі ДДТУ за адресою: www.dstu.ua http://192.168.255.4/Portal/WWW/index.html. Здобувачі вищої освіти та науково-педагогічні працівники мають необмежений доступ до мережі Інтернет в усіх навчальних корпусах. Також ДДТУ має свою власну наукову бібліотеку із читальною залом, яка забезпечена безкоштовним бездротовим Інтернетом. Здобувачі та

	НПП мають безкоштовний 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. Всі матеріали представлені на інформаційному порталі ДДТУ. Забезпеченість здобувачів навчальними матеріалами з кожної навчальної дисципліни навчального плану складає 100%.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх угод між ДДТУ та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	Принципи міжнародної академічної мобільності визначаються законодавством України, інших країн та міждержавними угодами. Можливість перезарахування отриманих кредитів на основі Європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС), зокрема шляхом порівняння змісту освітніх програм.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів 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

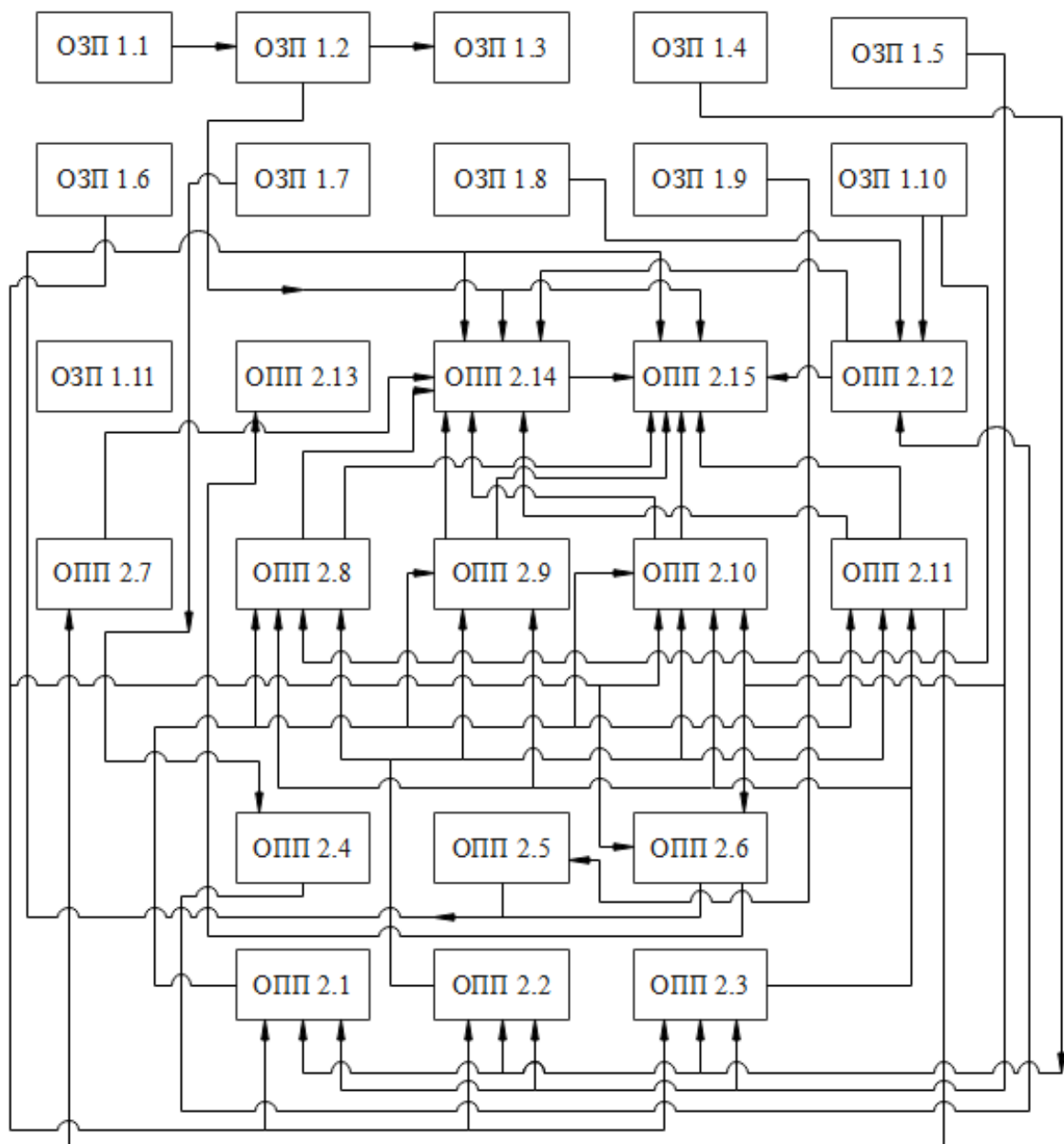
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
I. Цикл загальної підготовки			
ОЗП 1.1	Історія та культура України в контексті європейського розвитку	3	Екзамен
ОЗП 1.2	Українська мова професійного спілкування	3	Екзамен
ОЗП 1.3	Філософія	3	Екзамен
ОЗП 1.4	Вища та прикладна математика	10	Екзамен
ОЗП 1.5	Фізика	6	Екзамен
ОЗП 1.6	Хімія	4	Залік
ОЗП 1.7	Інженерна графіка	3	Екзамен
ОЗП 1.8	Матеріалознавство	3	Залік
ОЗП 1.9	Іноземна мова	6	Екзамен, залік
ОЗП 1.10	Інформаційні системи і технології	3	Екзамен
ОЗП 1.11	Антикорупція та доброчесність	3	Залік
ОЗП 1.12	Психологія	3	Залік
ОЗП 1.13	Право	3	Залік
ОЗП 1.14	Основи здорового способу життя	3	Залік
II. Цикл професійної підготовки			
ОПП 2.1	Технічна термодинаміка	10	Екзамен
ОПП 2.2	Гідрогазодинаміка	10	Екзамен, залік
ОПП 2.3	Тепломасообмін	10	Екзамен, залік
ОПП 2.4	Теоретична механіка (вилучити)	3	Екзамен
ОПП 2.5	Екологічна безпека та безпека життєдіяльності	3	Екзамен
ОПП 2.6	Економіка та організація виробництва	3	Залік
ОПП 2.7	Іноземна мова (за проф. спрямуванням)	6	Екзамен
ОПП 2.8	Системи виробництва і розподілу енергоносіїв	5	Екзамен
ОПП 2.9	Паливо та теорія горіння (вилучити)	3	Екзамен
ОПП 2.10	Теплотехнологічні процеси та установки	9	Екзамен, залік
ОПП 2.11	Котельні установки	6	Екзамен
	Котельні установки (курсний проєкт)		Захист курсового проєкту
ОПП 2.12	Спалюючі пристрої теплотехнічних агрегатів	4	Екзамен
ОПП 2.13	Високотемпературні теплотехнічні процеси і установки	8,5	Екзамен, залік
	Високотемпературні теплотехнічні процеси і установки (курсний проєкт)		Захист курсового проєкту

1	2	3	4
ОПП 2.14	Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії	5	Екзамен
ОПП 2.15	Джерела теплопостачання промислових підприємств	8	Екзамен
	Джерела теплопостачання промислових підприємств (курсова робота)		Захист курсової роботи
ОПП 2.16	Конструкційні та вогнестійкі матеріали в теплоенергетиці (вилучити)	6	Екзамен
	Конструкційні та вогнестійкі матеріали в теплоенергетиці (курсний проєкт) (вилучити)		Захист курсового проєкту
ОПП 2.17	Теплові мережі	3	Екзамен
	Цифровізація теплоенергетичних систем (Energy 4.0) - Основи роботи з цифровими двійниками та моніторингом об'єктів у реальному часі.		
	Децентралізоване теплопостачання та мікромережі - Проєктування локальних систем на базі модульних котелень та когенерації.		
	Технології промислової енергоутилізації та теплові насоси - Фокус на використанні скидного тепла підприємств Кам'янського та Дніпра (що є унікальністю регіону).		
	Системи накопичення енергії (ESS) у теплоенергетиці - Вивчення теплових та електричних акумуляторів для балансування мереж		
ОПП 2.18	Виробнича практика	4,5	Захист звіту з практики
ОПП 2.19	Переддипломна практика	3	Захист звіту з практики
ОПП 2.20	Кваліфікаційна робота бакалавра	11	Захист кваліфікаційної роботи
Загальний обсяг обов'язкових компонент		177	
Вибіркові компоненти ОПП			
	Базова загальноуніверситетська підготовка (для здобувачів чоловічої статі – обов'язкова; для здобувачів жіночої статі - вибіркова) / Дисципліни із загальноуніверситетського каталогу	3	Диференційований залік / Залік
	Дисципліни із загальноуніверситетського каталогу	9	Залік
	Дисципліни із загальнофакультетського каталогу	6	Залік
	Дисципліни із кафедрального (фахового) каталогу	45	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент		63	

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 складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми теплоенергетики, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів електричної інженерії. Кваліфікаційна робота не повинна містити плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути розміщена у репозитарії ДДТУ.

4. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



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 елементів системи якості вищої освіти. Аналіз процедур та заходів системи внутрішнього забезпечення якості в ДДТУ наведені у таблиці:

Процедури та заходи системи внутрішнього забезпечення якості згідно Закону 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	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

стендах та в будь-який інший спосіб	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	Здійснюється на постійній основі не рідше одного разу на 5 років за інституційною (очна (денна, вечірня), заочна, дистанційна, мережева), дуальною, на робочому місці, на виробництві, відповідно до Положення про підвищення кваліфікації (стажування) педагогічних і науково-педагогічних працівників у ДДТУ. Ведеться робота над посиленням практичної складової підвищення кваліфікації НПП кафедр шляхом проходження стажування на підприємствах, установах, організаціях, в тому числі за кордоном, участі у міжнародних проєктах, грантових програмах, дистанційного навчання за сертифікованими програмами, тренінгах, вебінарах, майстер-класах в он- та офлайн режимах.
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 та/або інформальну освіту і порядок визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ДДТУ, Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти у ДДТУ, Положення про організацію рейтингу здобувачів вищої освіти у ДДТУ, в т.ч. через постійний моніторинг, актуалізацію курсів дисциплін, активізацію використання освітнього контенту здобувачами за всіма формами навчання.
6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	Активно використовуються наявні функціональні можливості комплексної системи автоматизації управління університетом та організації освітнього процесу, в тому числі функціонують автоматизовані інформаційні системи: інформаційний портал ДДТУ, «Абітурієнт», «Відділ кадрів студентський», «Деканат», «Навантаження», «Відділ кадрів», «Контракт», «Кошторис», «Зарплата», «Баланс» тощо. Функціонує та постійно удосконалюється інформаційна система дистанційного взаємообміну студент-викладач «Зв'язок з викладачем». ДДТУ підключено до системи електронної взаємодії органів виконавчої влади (СЕВ ОБВ).
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 Прометей», на офіційному веб-сайті ДДТУ, сайтах кафедр, інформаційних стендах університету та соціальних мережах: Університет Новини https://www.facebook.com/dstu.news або в інший спосіб
8) забезпечення дотримання академічної	Дотримання академічної доброчесності здійснюється відповідно до Положення про академічну доброчесність у ДДТУ, Положення про порядок забезпечення дотримання академічної доброчесності

добро́чесності працівниками ЗВО та здобувачами, у т. ч. створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату	науковими, науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти у ДДТУ, Положення про групу сприяння академічній добро́чесності 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 протидію булінгу (цькуванню) у ДДТУ. Розроблено Кодекс академічної добро́чесності ДДТУ, Етичний кодекс здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ДДТУ, Кодекс корпоративної культури ДДТУ, Методичні рекомендації ДДТУ щодо підтримки принципів академічної добро́чесності. Для запобігання та виявлення академічного плагіату в роботах здобувачів, наукових та науково-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.

Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми
буде оновлена, відповідно до внесених змін до навчального плану

[illegible]

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми
буде оновлена, відповідно до внесених змін до навчального плану

[illegible]