

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА»

рівень вищої освіти	<i>перший (бакалаврський)</i>
спеціальність	<i>G4 Енерговиробництво</i>
галузь знань	<i>G Інженерія, виробництво та будівництво</i>

ЗАТВЕРДЖЕНО:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара
протокол № 10 від 29 . 05 .2025 р.

Вводиться в дію з 01.09.2025 р.

Ректор Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара
Сергій ОКОВИТИЙ

наказ № 190 від 30 . 06 .2025 р.



Дніпро
2025

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедра аерогідромеханіки та енергомасопереносу механіко-математичного факультету.

2. Розробники (робоча група):

1. Дреус Андрій Юлійович, доктор технічних наук, завідувач кафедри аерогідромеханіки та енергомасопереносу;

2. Губін Олександр Ігорович, кандидат технічних наук, доцент кафедри аерогідромеханіки та енергомасопереносу;

3. Геті Кристина Віталіївна, кандидат технічних наук, доцентка кафедри аерогідромеханіки та енергомасопереносу;

3. При розробці враховані вимоги:

Освітнього стандарту спеціальності:

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 144 Теплоенергетика **затверджений** наказом Міністерства освіти і науки України від 22.10.2020 р. № 1292, **вводиться в дію** з 2020/2021 навчального року.

Постанови КМУ від 29 квітня 2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» (зі змінами).

4. Рецензії-відгуки стейкхолдерів (додаються):

Роботодавці:

Сіренко В.М., начальник комплексу проектно-розрахункових робіт, Державне підприємство «Конструкторське бюро «Південне».

Академічна спільнота:

Семененко Є.В, д.т.н., завідувач відділу проблем шахтних енергетичних комплексів, Інститут геотехнічної механіки НАН України.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

Рекомендовано:

вчена рада механіко-математичного факультету:
протокол №7 від «18» лютого 2025 р.

Голова вченої ради  (Олександр ХАМІНІЧ)

Погоджено:

Рада із забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності ДНУ:
протокол № 6 від «15» 05 2025р.

Голова РЗЯВО  (Валентина СІЛІЧ-БАЛГАБАЄВА)

Затверджено та надано чинності рішенням вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:
від 29 . 05 .2025 р., протокол № 10 (редакція №1 для набору 2025/2026 н.р.).

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності G4 Енерговиробництво

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет механіко-математичний Кафедра аерогідромеханіки та енергомасопереносу
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Теплоенергетика»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Educational and Professional Program « Thermal power engineering »
Спеціальність	G 4 Енерговиробництво
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Ступінь вищої освіти	Магістр
Освітня кваліфікація мовою оригіналу	магістр з теплоенергетики
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: магістр Спеціальність: G4 Енерговиробництво Спеціалізація: G4.02 Теплоенергетика Освітня програма: «Теплоенергетика»
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Degree: Masters Specialty: G4 Energy Production Spatialisation: G4.02 Thermal power engineering Educational program: «Thermal power engineering»
Професійна кваліфікація	Не надається. Процедура присвоєння професійної кваліфікації регламентується «Порядком про присвоєння професійної кваліфікації у Дніпровському національному університеті імені Олеся Гончара» https://www.dnu.dp.ua/docs/dnu/polozhennya/2025/2025_P_PPK.pdf
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат з акредитації спеціальності 144 Теплоенергетика серія УД № 04010076, від 22 лютого 2019 р. Термін дії до 01.07.2024 р.*
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, ОКР спеціаліста. Умови вступу визначені правилами прийому в ДНУ
Форми здобуття освіти	Денна
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності /освітньої програми до 01.07.2025 (відповідно до постанови КМУ від 16 березня 2022р. № 295) або до проходження повторної акредитації освітньої програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.dnu.dp.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців з вищою освітою, які поєднують у собі професійні знання, ділові якості, високий рівень духовної та моральної культури, та які здатні проєктувати, розраховувати та досліджувати сучасні теплоенергетичні системи; визначати оптимальні параметри	

теплофізичних пристроїв; розв'язувати складні задачі та здійснювати інновації в сфері енергоефективних технологій.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво Спеціальність G4 Енерговиробництво Спеціалізація G4.02 Теплоенергетика Об'єкти вивчення та діяльності: теплотехнічне та енергетичне обладнання, енерготехнологічні комплекси промислових підприємств та електростанцій; тепло- та масообміні процеси, нетрадиційні технології отримання енергії, енергетичний менеджмент і аудит теплоенергетичних об'єктів. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних самостійно проектувати та аналізувати сучасні теплоенергетичні системи в аерокосмічній, металургійній, енергетичній, хімічній, оборонній галузях та підприємств регіону, а також в мікроелектроніці, системах енергозабезпечення високотехнологічних підприємств і новітніх, в т.ч. альтернативних, системах енергогенерації; 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.
Відповідна деталізована галузь Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013	0713 Electricity and energy 0713 Heating trades, Power production
Орієнтація освітньої програми	Академічна. Наукова орієнтація: теорія гідрогазодинаміки, тепло- та масообміну, теорія технічної термодинаміки, трансформації (перетворення) енергії, технічної механіки конструкційних матеріалів, комп'ютерних технологій. Професійні акценти: передбачає використання сучасної комп'ютерної техніки, а також обладнання та устаткування, необхідне для лабораторного дослідження законів та ефектів течії рідини та процесів теплообміну.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі Інженерія, виробництво і будівництво Ключові слова: промислова теплоенергетика, виробництво та споживання енергетичних ресурсів, технічна теплофізика, енергозбереження, енергоефективність
Особливості програми	Поглиблене вивчення дисциплін, що спрямовані на ефективне та екологічне використання передових енерготехнологій на базі застосування сучасних комп'ютерних пакетів. Застосування інноваційного та наукового підходу при проектуванні,

	аналізі та модернізації теплоенергетичних об'єктів і систем. Тематична орієнтація на розв'язок задач в сфері теплоенергетики для аерокосмічній та галузі оборони.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010 (зі змінами): 2143.1 – наукові співробітники (електротехніка); 2143.2 – інженери-електрики; 2149.1 – наукові співробітники (інші галузі інженерної справи); 2149.2 – інженери (інші галузі інженерної справи).
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	Студентськоцентроване навчання, лекції, практичні та лабораторні заняття, практична підготовка, експериментальні дослідження, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання.
Оцінювання	Екзамени, диференційовані заліки або заліки, лабораторні та курсові роботи, поточний контроль, захист звіту з практики, захист кваліфікаційної роботи. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	ІК. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі теплоенергетики, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інноваційної діяльності та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i> ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК02. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК03. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми ЗК04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК05. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i> СК01. 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. СК02. Здатність аналізувати та комплексно інтегрувати сучасні знання з природничих, інженерних, суспільно-економічних та інших наук для розв'язання складних задач і проблем теплоенергетики. СК03. Здатність застосовувати релевантні математичні методи для розв'язання складних задач в теплоенергетиці. СК04. Здатність управляти робочими процесами та приймати ефективні рішення у сфері теплоенергетики, беручи до уваги соціальні, економічні, комерційні, правові, та екологічні аспекти. СК05. 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. СК06. Здатність приймати рішення щодо матеріалів, обладнання, процесів в теплоенергетиці з урахуванням їх властивостей та характеристик. СК07. Здатність здійснювати інноваційну діяльність в теплоенергетиці. <i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i> СК08. Здатність до моделювання, розрахунку та аналізу теплофізичних процесів в сучасних високоенергетичних установках і технологіях
--	---

7 – Програмні результати навчання

Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:

ПР01. Аналізувати, застосовувати та створювати складні інженерні технології, процеси, системи і обладнання відповідно до обраного напрямку теплоенергетики.

ПР02. Аналізувати і обирати ефективні аналітичні, розрахункові та експериментальні методи розв'язання складних задач теплоенергетики.

ПР03. 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.

ПР04. Відшуковувати необхідну інформацію з різних джерел, оцінювати, обробляти та аналізувати цю інформацію.

ПР05. 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.

ПР06. Приймати ефективні рішення, використовуючи сучасні методи та інструменти порівняння альтернатив, оцінювання ризиків та прогнозування.

ПР07. Знати, розуміти і застосовувати у практичній діяльності ключові концепції, сучасні знання та кращі практики в теплоенергетичній галузі, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії.

ПР08. 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.

ПР09. Вільно спілкуватися державною мовою з професійних питань, обговорювати результати виробничої, наукової та інноваційної діяльності з фахівцями та нефахівцями.

ПР10. Розуміти стратегію і цілі підприємства (установи) з урахуванням забезпечення позитивного внеску до розвитку суспільства і держави, створення і впровадження інноваційних технологій, розвитку персоналу.

ПР11. Оцінювати і забезпечувати якість об'єктів і процесів теплоенергетики.

ПР12. Доносити зрозуміло і недвозначно власні висновки з проблем теплоенергетики, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців.

ПР13. Знати основні положення вітчизняного і міжнародного законодавства і практик міжнародної діяльності у сфері теплоенергетики.

ПР14. 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.

ПР15. Розуміння професійних і етичних стандартів діяльності, застосування їх під час діяльності у сфері теплоенергетики.

ПР16. Аналізувати і оцінювати проблеми теплоенергетики, пов'язані із розвитком нових технологій, науки, суспільства та економіки.

ПР17. Ефективно співпрацювати з колегами, беручи відповідальність за певний напрям і свій внесок до спільних результатів діяльності, а також власний розвиток і розвиток колективу.

Результати навчання, визначені закладом вищої освіти:

ПР18. Вміння застосовувати математичний апарат та програмне забезпечення для дослідження термодинамічних, тепломасообмінних процесів та

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах: • відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності; • обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів; • моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників; • впровадження результатів стажування та наукової діяльності в освітній процес.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується мультимедійне обладнання для проведення лекцій, для практичних та лабораторних занять – обладнання комп'ютерних лабораторій.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Університет має власний веб-сайт за адресою https://www.dnu.dp.ua/ , де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: бібліотеки, мережі Internet з вільним доступом, цифрового репозиторію. Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки. В наявності завдання для самостійної (індивідуальної) роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та кваліфікаційних робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного та семестрового контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації. Для формування та дотримання принципів академічної доброчесності в освітньому процесі застосовується академічна антиплагіатна система <i>StrikePlagiarism</i> (ТОВ «Плагіат»).
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами інших країн
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе за умови вивчення студентом української мови

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

2.1. Перелік компонент ОП

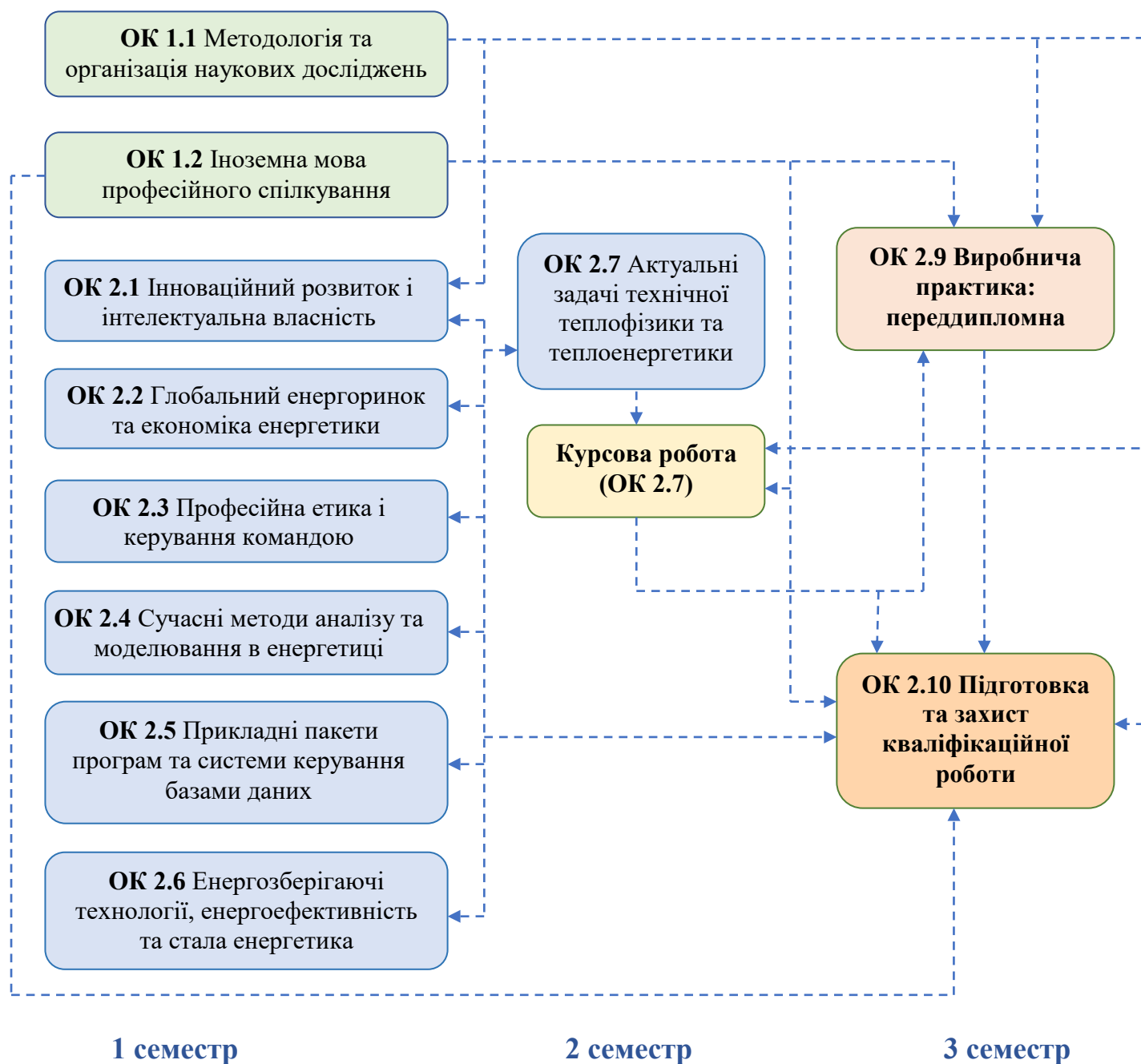
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти:				
I Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Методологія та організація наукових досліджень	3,0	екзамен	1
ОК 1.2	Іноземна мова професійного спілкування	3,0	диф. залік	1
Всього I		6		
II Цикл професійної підготовки				
ОК 2.1	Інноваційний розвиток і інтелектуальна власність	3,0	екзамен	1
ОК 2.2	Глобальний енергоринок та економіка енергетики	3,0	диф. залік	1
ОК 2.3	Професійна етика і керування командою	4,0	екзамен	1
ОК 2.4	Сучасні методи аналізу та моделювання в енергетиці	4,0	екзамен	1
ОК 2.5	Прикладні пакети програм та системи керування базами даних	5,0	диф. залік	1
ОК 2.6	Енергозберігаючі технології, енергоефективність та стала енергетика	5,0	диф. залік	1
ОК 2.7	Актуальні задачі технічної теплофізики та теплоенергетики	4,0	екзамен	2
ОК 2.8	Курсова робота з дисципліни «Актуальні задачі технічної теплофізики та теплоенергетики»	1,0	диф. залік	2
ОК 2.9	Виробнича практика: переддипломна	6,0	диф. залік	3
ОК 2.10	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	24,0	захист кваліфікаційної роботи	3
Всього II		59		
Разом		65		
Вибіркові компоненти:				
ВК 1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік	2
ВК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	2
ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	2
ВК 4	Дисципліна 4	5,0	диф. залік	2
ВК 5	Дисципліна 5	5,0	диф. залік	2
Загальний обсяг обов'язкових компонент				65 (72%)
Загальний обсяг вибірових компонент (дисципліни за вибором студента)				25 (28%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				90

Примітка: здобувачі вищої освіти обирають дисципліни за вибором відповідно до «Положення про порядок обрання здобувачами вищої освіти дисциплін за вибором у ДНУ» (перелік дисциплін розміщується на сайті університету).

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.4, ОК 2.5, ОК 2.6	8	15
	2	ОК 2.7, ОК 2.8, ВК 1, ВК 2, ВК 3, ВК 4, ВК 5	7	
2	3	ОК 2.9, ОК 2.10	2	2

Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів 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 на офіційному сайті закладу вищого навчального закладу або його підрозділу, або у депозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10
ІК	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
ЗК 01				☒					☒	☒	☒	☒
ЗК 02	☒											☒
ЗК 03	☒		☒		☒							☒
ЗК 04		☒									☒	☒
ЗК 05					☒							☒
СК 01							☒					☒
СК 02			☒	☒		☒			☒	☒	☒	☒
СК 03						☒	☒				☒	☒
СК 04			☒					☒	☒	☒		☒
СК 05				☒		☒		☒	☒	☒	☒	☒
СК 06						☒		☒			☒	☒
СК 07			☒								☒	☒
СК 08						☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10
ПР 01						☒	☒		☒	☒		☒
ПР 02						☒	☒					☒
ПР 03				☒					☒	☒		☒
ПР 04	☒			☒					☒	☒		☒
ПР 05							☒					☒
ПР 06				☒		☒		☒				☒
ПР 07								☒	☒			☒
ПР 08						☒		☒				☒
ПР 09	☒				☒							☒
ПР 10				☒								☒
ПР 11						☒						☒
ПР 12		☒										☒
ПР 13			☒	☒								☒
ПР 14								☒				☒
ПР 15					☒							☒
ПР 16			☒	☒				☒	☒	☒		☒
ПР 17		☒			☒							☒
ПР 18						☒	☒		☒	☒		☒