

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

ОСВІТНЬО – НАУКОВА ПРОГРАМА

«ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

за спеціальністю № 144 Теплоенергетика

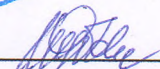
галузі знань № 14 Електрична інженерія

Освітня кваліфікація: доктор філософії

ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова



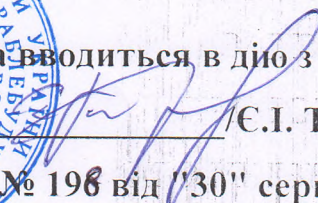
Голова вченої ради

 /О.М.Дубовий/

(протокол № 7 від "30" червня 2024 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 1.09.2024 р.



 /Є.І. Трушляков/

(наказ № 196 від "30" серпня 2024 р.)

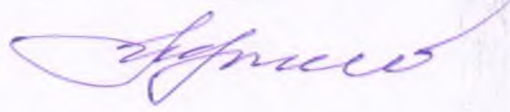
Миколаїв 2024 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми

Освітньо-наукова програми «ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА» розглянуто на засіданні навчально-наукового центру «Морської інфраструктури»

Протокол №10 від «22» травня 2024 р.

Керівник

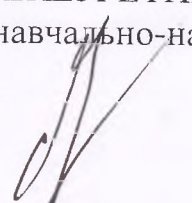


Ю.М. ХАРИТОНОВ

Освітньо-наукова програма «ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА» розглянуто Науково-методичною комісією Машинобудівного навчально-наукового інституту

Протокол №1 від «27» серпня 2024 р.

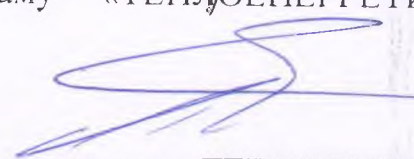
Голова



С.І. СЕРБІН

Освітньо-наукову програму «ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу

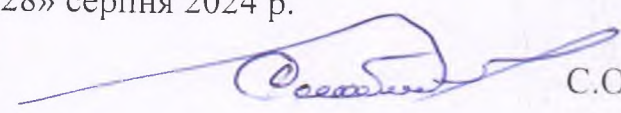


А.В. ЛАБАРТКАВА

Проект освітньо-наукової програми «ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА» розглянуто Навчально-методичною радою НУК

Протокол №6 від «28» серпня 2024 р.

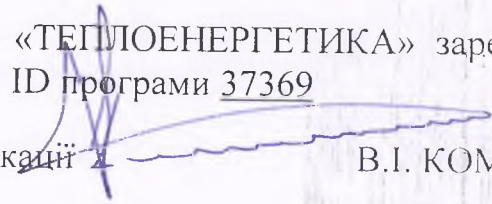
Голова НМР НУК



С.О. СЛОБОДЯН

Освітньо-професійна програма «ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА» зареєстрована в Єдиної держаній базі з питань освіти ID програми 37369

Керівник ННЦ цифрової комунікації



В.І. КОМИШНИК

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма "Теплоенергетика" підготовки докторів філософії третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 144 "Теплоенергетика" розроблена на базі стандарту вищої освіти затвердженого і введеного в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 24.12.2021р. № 1437, відповідно до законів України «Про вищу освіту» від 01.07.2014р., та «Про освіту» від 05.09.2017 р., Постанов Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 р. № 266, «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р., Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010, Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010.

Освітньо-наукова програма (ОНП) визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітнього ступеня доктор філософії, перелік загальних та спеціальних (фахових) компетенцій, нормативний і варіативний зміст підготовки фахівця, сформульований у термінах результатів навчання та вимоги до контролю якості вищої освіти.

Розроблено робочою групою у складі:

гарант освітньо-наукової програми – Шевцов Анатолій Павлович доктор технічних наук, професор, професор навчально-наукового центру «Морської інфраструктури»;

члени робочої групи – Харитонов Юрій Миколайович доктор технічних наук, професор, керівник навчально-наукового центру «Морської інфраструктури»,

Димо Б.В. – кандидат технічних наук, професор, завідувач кафедри Технічної теплофізики і суднових паровиробних установок,

Кузнецов В.В. – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри Технічної теплофізики і суднових паровиробних установок,

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. ДП НВКГ «Зоря»-«Машпроект»

2. АТ «Завод «Екватор»»

3 ТОВ МП «НІКА-ТЕРА»

Освітня програма з 2024року

Термін перегляду освітньої програми один раз на 5 років.

ЗМІСТ

1. Загальна характеристика	5
2. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність	13
3. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти	14
4. Матриця відповідності визначених освітньою програмою компетенцій дескрипторам Національної рамки кваліфікацій	15
5. Матриця відповідності визначених освітньою програмою результатів навчання та компетенцій	16
6. Матриця відповідності програмних компетенцій компонентам освітньо- наукової програми	17
7. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми	18

1. Загальна характеристика

1 – Загальна характеристика	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова (НУК), м. Миколаїв, проспект Героїв України, 9, 54025. Назва підрозділу: Машинобудівний навчально-науковий інститут (МННІ), навчально-науковий центр «Морської інфраструктури»
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	144 Теплоенергетика
Офіційна назва освітньої програми	Теплоенергетика Thermal power engineering
Форми навчання	Обмеження відсутні
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з теплоенергетики
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – доктор філософії Галузь знань – 14 Електрична інженерія Спеціальність – 144 Теплоенергетика.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 60 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки.
Наявність акредитації	Акредитація відсутня Термін подання програми на акредитацію – 2025 р.
Цикл/рівень	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти: НРК – 8 рівень, FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст»
Мова(и) викладання	Українська мова. Окремі дисципліни викладаються англійською мовою.
Термін дії освітньої програми	2029
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nuos.edu.ua/studentu/polozhennya-nuk/opis-opp/onp-tehnologii-zahistu-navkolishnogo-seredovishhaya-phd/
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми, здійснювати власні наукові дослідження у сфері теплоенергетики.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (14 Електрична інженерія, 144 Теплоенергетика,)	Об'єкти діяльності: процеси отримання, перетворення, передачі та використання теплової енергії палив, поновлюваних джерел і теплоносіїв в енергетичних установках; розроблення методів розрахунку, інтенсифікації тепло масообміну; науково-технічні і технологічні проблеми створення і експлуатації теплових і ядерних енергетичних установок, допоміжних систем та обладнання. Теоретичний зміст предметної області: наукові концепції трансформації енергії, принципи тепло– і масообміну, термодинаміки та дотичні до теплоенергетики концепції та теорії гідро– газодинаміки, механіки та міцності конструкційних матеріалів. Методи, методики та технології: методи одержання, передачі, ефективного та екологічного використання енергії,

	проектування, експлуатації, контролю, моніторингу, організації наукових та виробничих процесів, якості; методи фізичного та математичного моделювання та обробки даних. Інструменти та обладнання: засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного та організаційного забезпечення виробничих процесів, інформаційно-комунікаційне обладнання, засоби автоматизування та управління теплоенергетики.
Орієнтація освітньої програми	Освітня програма орієнтована на підготовку фахівців науковців, які мають володіти: здатністю продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у теплоенергетичній галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Основний фокус освітньо-наукової програми	Підготовка фахівців науковців для вирішення теплоенергетичних проблем на об'єктах морської інфраструктури Ключові слова: енергетика, теплота, дослідження, море, інфраструктура.
Особливості програми	Програма акцентована на проведенні комплексних науково-технічних досліджень в чорноморському та азовському регіонах для розв'язання комплексних проблем енерго- та ресурсозбереження в умовах морської інфраструктури, забезпечення енергією технологічних процесів збалансованого природокористування при морегосподарчій діяльності. Високий рівень дослідницької частини підготовки забезпечується складом наукових керівників та консультантів, доробком наукових результатів за дослідженнями проблем суднової, транспортної та стаціонарної теплоенергетики, розвиненою співпрацею в науковій і освітній сферах, наявністю спеціалізованих дослідних лабораторій та сучасного обладнання. Фахівці, що залучені до професійної і наукової підготовки, пройшли стажування у провідних установах академій наук та університетах, науково-виробничих комплексах, мають міжнародний досвід освітньої і наукової діяльності.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Рекомендовані професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010), на фахову підготовку з яких спрямовані освітньо-професійні програми за спеціальністю 144 «Теплоенергетика» можуть виконувати такі професійні роботи і займати первинні посади: 1222.1 – Головні фахівці - керівники та технічні керівники виробничих підрозділів у промисловості. 1237 – Керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники: 1237.1 - Головні фахівці – керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники;

	1237.2 – Начальники (завідувачі) науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники. 2149 – Професіонали в інших галузях інженерної справи: 2149.1 – Наукові співробітники (інші галузі інженерної справи); 2149.2 – Інженери (інші галузі інженерної справи). 2310 – Викладачі університетів та вищих навчальних закладів: 2310.1 – Доценти; 2310.2 – Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів.
Подальше навчання	Здобуття наукового ступеня доктора наук та додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям загальних та професійних компетенцій, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем енерго- та ресурсозбереження в умовах морської інфраструктури. Оволодіння методологією наукової роботи, навичками презентації її результатів рідною і іноземною мовами. Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази університету та партнерів. Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником. Викладання проводиться у вигляді: лекцій та практичних занять. Передбачено на основі результатів інформаційних пошуків та консультації з викладачем групові і індивідуальні заняття, самостійна робота над завданнями.
Оцінювання	Проміжний контроль у формі семестрового звіту відповідно до індивідуального плану підготовки. Апробація результатів досліджень на наукових конференціях. Публікація результатів досліджень у фахових наукових виданнях. Атестація здійснюється на підставі публічного захисту наукових досягнень згідно затвердженого порядку.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК1. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у теплоенергетичній галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу ЗК02. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК03. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері теплоенергетики на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.
Спеціальні(фахові) компетентності (СК)	СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукові результати, які створюють нові знання у сфері теплоенергетики та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках СК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок

	українською та англійською мовами, глибоке розуміння англомовних наукових текстів за напрямом досліджень з теплоенергетики. СК03. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті з теплоенергетики. СК04. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру у сфері теплоенергетики, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. СК05. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в теплоенергетиці та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації. СК06. Здатність ініціювати, розробляти і супроводжувати комплексні інноваційні енергетичні проекти з урахуванням всіх аспектів їх розташування на об'єктах морської інфраструктури.
7 – Результати навчання	
Результати навчання (РН)	РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з теплоенергетики і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з теплоенергетики, отримання нових знань та/або здійснення інновацій. РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми теплоенергетики державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях. РН03. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень, спостережень, тощо і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані. РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у теплоенергетиці та дотичних міждисциплінарних напрямках. РН05. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з теплоенергетики та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми. РН06. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми теплоенергетики з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів. РН07. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи. РН08. Створювати методичне забезпечення, організовувати та

	проводити викладання професійно-орієнтованих дисциплін теплоенергетики на рівні, що відповідає вимогам вищої школи. РН09 Розуміння основних аспектів впровадження та супроводження проектів при інноваційної діяльності на об'єктах морської інфраструктури.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення освітньо-наукової програми складається з професорсько-викладацького складу навчально-наукового центру «Морської інфраструктури», кафедр Технічної теплофізики і суднових паровиробних установок та Експлуатації суднових енергетичних установок та теплоенергетики. До викладання окремих дисциплін відповідно до їх компетенції та досвіду залучений професорсько-викладацький склад кафедр Навчально-наукового гуманітарного інституту та Машинобудівного навчально-наукового інституту, Практико-орієнтовний характер освітньо-наукової програми передбачає участь фахівців практиків, що відповідають напряму програми, що підсилює синергетичний зв'язок теоретичної та практичної підготовки. Гарант освітньої освітньо-наукової програми та всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої складової освітньо-наукової програми є штатними співробітниками НУК, мають науковий ступінь, вчене звання, підтверджений рівень наукової і професійної активності та відповідають Ліцензійним умовам надання освітніх послуг у сфері вищої освіти.
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. В НУК є 4 локальні комп'ютерні мережі і 12 точок бездротового доступу до мережі Інтернет. Користування Інтернет-мережею безлімітне. Для проведення досліджень наявні галузеві та інші спеціалізовані науково-дослідні і навчально-наукові лабораторії навчально-наукового центру «Морської інфраструктури» та науково-дослідна база спеціалізованого Центру наукових досліджень в енергетиці.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Для проведення інформаційного пошуку та обробка результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення (Rhinoceros, Maxsurf, Aveva Marine, FORAN, SolidWorks, FlowVision) та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі. Офіційний веб-сайт http://www.nuos.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в НУК користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-наукової програми викладені на освітньому порталі сайт: http://learn.nuos.nuos.edu.ua. Фонд наукової бібліотеки НУК містить понад 768845 примірників друкованих видань (400000 в активному використанні); понад 380000 примірників підручників; більш 94000 примірників наукової літератури; понад 500 примірників періодичних видань; щорічне поповнення фонду до 12000

	примірників. Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Усі ресурси бібліотеки доступні через сайту університету: http://lib.nuos.edu.ua/ Вільний доступ через сайт НУК до баз даних періодичних фахових наукових видань (в тому числі, англійською мовою) забезпечується: – участю бібліотеки університету у консорціумі ElibUkr. «Електронна бібліотека України: створення Центрів знань в університетах України», що об'єднує бібліотеки вищих навчальних закладів, національні бібліотеки та інші організації України. Учасникам консорціуму ElibUkr надається доступ до БД електронних журналів, електронних книг – найважливішого ядра світових інформаційних ресурсів, що покривають усі галузі знань (наука, техніка, медицина, соціальні та гуманітарні науки); – входженням бібліотеки університету в асоціацію "Інформаційно-Консорціум", який пропонує тестові (тріал) доступи для ознайомлення з новими можливостями відомих інформаційних електронних провайдерів та до нових ресурсів. В рамках нового консорціуму E-Verum в 2016 р. бібліотека НУК приєдналася до проекту "ТОРНАДО" (ТОМСОН РЕЙТЕР ДЛЯ НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ТА ОСВІТНІХ УСТАНОВ). Мета проекту: розбудова національних наукометричних інструментів промоції та оцінки наукової продуктивності українських вчених як елемент національної стратегії переходу від економіки ресурсів до економіки знань (у співпраці з компанією Thomson Reuters). Платформа Web of Science пропонує доступ до бібліографічних даних наукових статей з престижних періодичних видань, книг та матеріалів наукових конференцій із зазначенням реальної цитованості цих матеріалів. Таким чином, користувач в змозі негайно отримати уяву щодо актуальності тієї чи іншої роботи та її впливу на наукову спільноту. В рамках проекту «ТОРНАДО» було отримано тріал-доступ до таких баз даних та он-лайн утиліт: • Web of Science Core Collection: - Science Citation Index Expanded (1970-2022); - Social Science Citation Index (1970-2022); - Arts and Humanities Citation Index (1975-2022); - Conference Proceedings Citation Index (1990-2022); - Book Citation Index (2003-2022); • Russian Science Citation Index (2002-2022); • SciELO Citation Index (1980-2022); • Emerging Sources Citation Index (2015-2022); • Korean Journal Index (1980-2022); • Chinese Science Citation Database (1989-2022); • Journal Citation Reports (2004-2022); • Derwent Innovations Index (дані по патентах, 1963-2022); • Medline® (1950-2022)..
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність аспірантів, докторантів, наукових і науково-педагогічних працівників Університету, у

	т.ч. навчання, стажування, проходження наукових практик, проведення наукових досліджень, викладання та підвищення кваліфікації організовується на підставі партнерських угод про співробітництво Університету з університетами України відповідно до Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу НУК.
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародне освітнє та науково-технічне співробітництво із закордонними організаціями базується на довгострокових угодах про співробітництво в освітянській, науково-технічній та культурних сферах з іноземними закладами освіти, підприємствами та установами. В межах цих угод проводиться академічний обмін.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних аспірантів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком.
10 – Форми атестації здобувачів вищої освіти	
Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів освітнього ступеня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання конкретної наукової задачі в сфері теплоенергетики або на її межі з іншими спеціальностями, результати якого становлять оригінальний внесок у теплоенергетику. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Дисертація має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Інші вимоги мають бути визначені та легітимізовані у відповідних документах закладу вищої освіти.
11 – Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	
Наявність системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	В університеті розроблена, впроваджена в дію та сертифікована система управління якістю, що базується на вимогах міжнародного стандарту серії ISO 9001:2015 та Національного стандарту ДСТУ ISO 9001:2015. Впроваджена система сертифікована з 2015 року компанією «Бюро Верітас Сертифікейшн Україна» і підлягає щорічному аудиту. Сферою сертифікації внутрішньої системи забезпечення якості є: надання вищої освіти на рівні кваліфікаційних вимог до підготовки молодших спеціалістів, молодших бакалаврів, магістрів, докторів філософії, підготовка науково-педагогічного персоналу; проведення наукових досліджень та здійснення науково-технічних розробок, готових до подальшого впровадження та виробництва. Система забезпечення якості освітньої діяльності передбачає здійснення таких процедур і заходів: 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти; 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми; 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких

	оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб; 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників; 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі самостійної роботи аспірантів, за освітньою програмою; 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом; 7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступені вищої освіти та кваліфікації; 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти; 9) інші процедури і заходи.
--	--

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

2.1 Перелік компонентів освітньо-наукової програми

Код за ОПП	Код РПНД	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1		2	3	4
1. Цикл загальної підготовки				
ОК 1	О9314	Філософія науки	4	Екзамен
ОК2	О94430	Фахова іноземна мова	8	Екзамен
ОК3	Т8506	Методологія наукових досліджень та педагогічної діяльності в теплоенергетиці	6	Залік
Всього			18 кредитів	
2 Цикл професійної підготовки				
2.1. Нормативна частина				
ОК4		Сучасні енергозберігаючі технології в морській інфраструктурі	6	Екзамен
ОК5		Інтенсифікація процесів переносу теплоти і маси в одно- та багатофазних середовищах для виробництва і використання теплоти	3	Екзамен
ОК6		Розроблення і дослідження методів комбінованого виробництва теплоти та електричної енергії	6	Екзамен
ОК 7.		Методи системного аналізу в теплоенергетиці	6	Екзамен
ОК 8.		Науково-педагогічна практика	6	Залік
Всього			27 кредитів	
2.2. Варіативна частина				
ВК1		Вибірковий курс 1	5	Залік
ВК2		Вибірковий курс 2	5	Залік
ВК3		Вибірковий курс 3	5	Залік
Всього			15 кредитів	
Загальний обсяг освітньо-наукової програми			60 кредитів ЄКТС	

* Вибіркові компоненти програми обираються аспірантом згідно з Положенням про вибіркові дисципліни у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова. Перелік вибіркових курсів, що пропонуються, оновлюється перед початком кожного навчального року.

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми

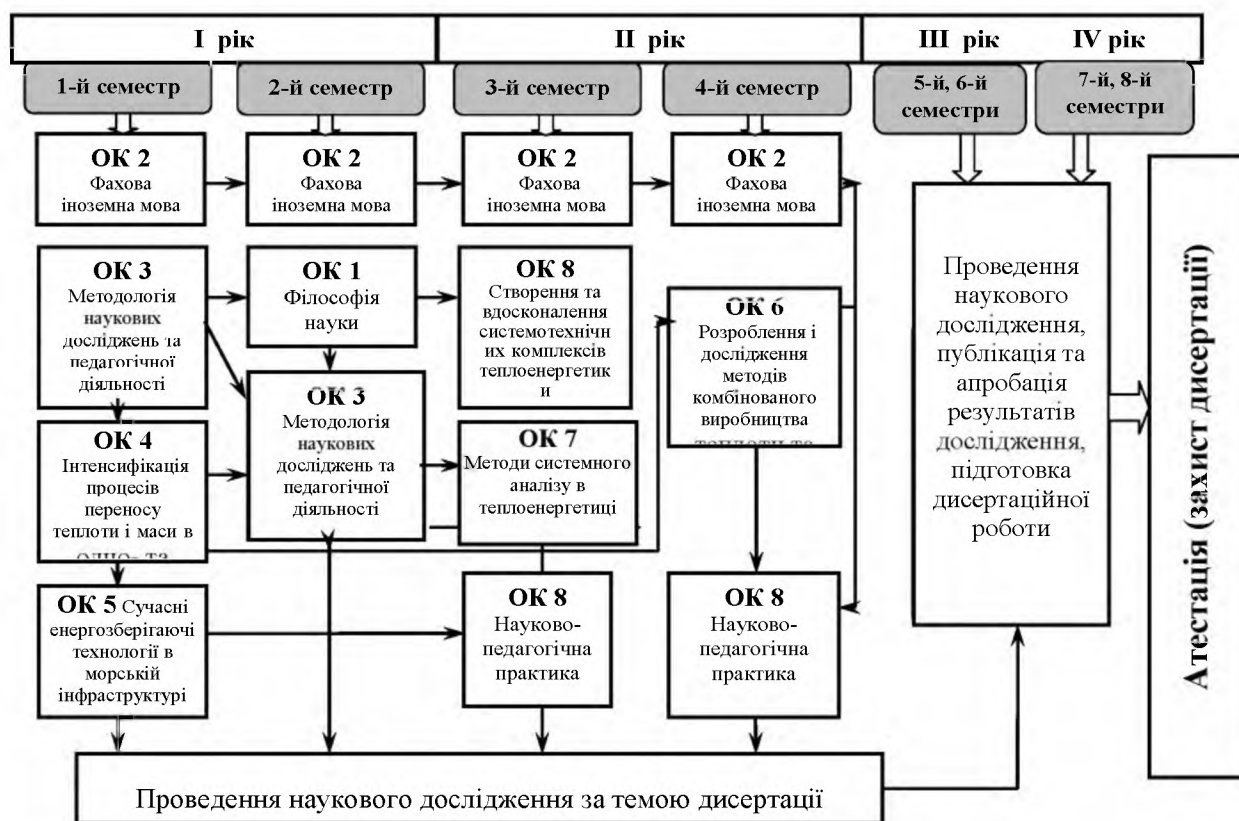


Рисунок 1 – Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Структурно-логічна схема вивчення компонент освітньо-професійної програми представлена на рис.1. Компоненти освітньої програми вивчаються паралельно протягом перших чотирьох семестрів та служать підготовці фахівців із теплоенергетики, здатних самостійно розв'язувати спеціалізовані задачі й практичні проблеми в процесі професійної діяльності.

Професійна підготовка завершується кваліфікаційною атестацією (виконанням і захистом дисертації, восьмий семестр) і продовжується протягом всього життя.

3. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-наукової програми «Теплоенергетика» спеціальності 144 «Теплоенергетика» проводиться у формі публічного захисту дисертаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня доктора філософії з теплоенергетики.

4. Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей/результатів навчання дескрипторам НРК

Класифікація компетенцій (результатів навчання) за НРК	Знання Зн1 Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності	Уміння Ум1 Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики Ум2 Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності Ум3 Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей	Комунікація К1 Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством в цілому К2 Використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях	Відповідальність та автономія Ав1 Демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності Ав2 Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення
Загальні компетентності				
ЗК1	Зн1	Ум1		
ЗК2	Зн1		К1	Ав2
ЗК3		Ум2	К2	Ав1
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК1		Ум2		Ав1
СК2			К1	
СК3	Зн1		К1	
СК4		Ум2		
СК5		Ум2		Ав1

5. Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Результати навчання	Компетентності															
	Інтегральна компетентність															
	Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетентності					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6
РН01	+	+								+	+					+
РН02					+					+		+				
РН03	+		+							+	+			+		
РН04			+								+			+		
РН05			+								+			+	+	
РН06				+		+	+	+	+		+				+	
РН07													+			
РН08													+			

6. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

2.

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8
ЗК01	+		+				+	
ЗК02		+						
ЗК03			+	+	+	+	+	
СК01			+	+		+		
СК02		+	+					
СК03			+					+
СК04			+			+	+	
СК05			+					
СК06					+			

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

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9
РН01	+		+	+			+		
РН02		+	+						
РН03			+				+		
РН04			+			+	+		
РН05			+				+		
РН06						+		+	
РН07			+						
РН08	+	+	+						+
РН09						+		+	