

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА

ОСВІТНЬО – НАУКОВА ПРОГРАМА

«ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти
за спеціальністю G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією)

галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво

Освітня кваліфікація: доктор філософії

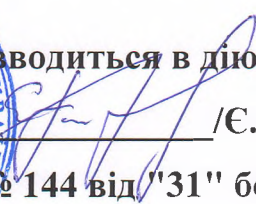
ЗАТВЕРДЖЕНО
ВЧЕНОЮ РАДОЮ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова

Голова вченої ради

 **/О.М.Дубовий/**

(протокол № 3 від "28" березня 2025 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2025 р.

Ректор  **/Є.І. Трушляков/**

(наказ № 144 від "31" березня 2025 р.)



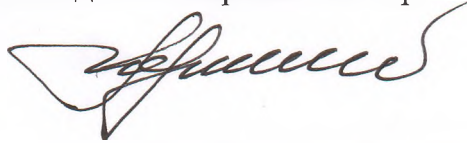
Миколаїв 2025 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-наукової програми

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

Протокол № 8 від «21» березня 2025 р.

Керівник



Юрій ХАРИТОНОВ

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

Протокол № 2 від «24» березня 2025 р.

Голова

Сергій СЕРБІН

Освітньо-наукову програму «ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу

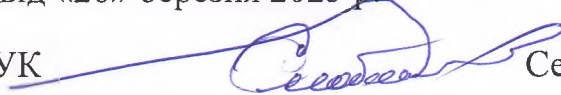


Андрій ЛАБАРТКАВА

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

Протокол № 3 від «26» березня 2025 р.

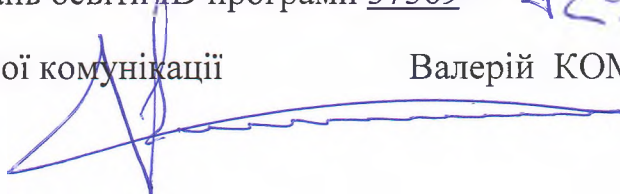
Голова НМР НУК



Сергій СЛОБОДЯН

Освітньо-професійна програма «ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА» зареєстрована в Єдиної державної бази з питань освіти ID програми ~~37369~~ 72940

Керівник ННЦ цифрової комунікації



Валерій КОМИШНИК

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма "Теплоенергетика" підготовки докторів філософії третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю G4 Енерговиробництво розроблена на базі стандарту вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, ступінь доктора філософії, галузь знань 14 Електрична інженерія, спеціальність 144 Теплоенергетика, 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 внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» від 30.08.2024 р. № 1021, «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: 2010ДК 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, професор кафедри Технічної теплофізики і суднових паровиробних установок,

Кузнецов В.В. – доктор 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 2025року

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	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією)
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 – G Інженерія, виробництво та будівництво Спеціальність – G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією)
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний, 60 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки.
Наявність акредитації	Сертифікат про умовну (відкладену) акредитацію освітньої програми №13894, дата видачі 12.06.2025, строк дії 10.06.2026. Термін подання програми на акредитацію – 2026 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 суміжних 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 G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією) 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 українською та англійською 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 англійських 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 на пряму 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	Офіційний веб-сайт https://nuos.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Обсяг інформаційних ресурсів Наукової бібліотеки НУК ім. адм. Макарова складає понад 756 тис. примірників друкованих видань (400 000 в активному використанні); біля 380 000 примірників навчальних видань; більш 95 000 примірників наукової літератури; середньорічне поповнення фонду 2022-2024 рр. – 416 прим. друкованих видань, у 2024 р. надійшло 1 489 електронних документів; понад 7 000 користувачів за єдиним читацьким квитком; більше 22 000 користувачів обслуговує бібліотека протягом року; більш ніж 315 000 книговидач; біля 200 000 відвідувань користувачів. Обслуговування користувачів здійснюється в режимі офлайн та онлайн. Користувачам надається можливість отримати електронні копії друкованих видань із фондів бібліотеки за допомогою електронної доставки документів (ЕДД). У всіх відділах бібліотеки (окрім відділів, розташованих за адресою ПГУ, 9) надається доступ до мережі Інтернет (Wi-Fi). Суттєвим доповненням до документного потенціалу є електронний: Електронний каталог, Інституційний репозитарій та Сайт бібліотеки. Завдяки цим онлайн-ресурсам, які регулярно поповнюються, забезпечується студентам, аспірантам та викладачам доступ до повнотекстових документів та повна інформація про послуги, що надаються бібліотекою для підтримки навчального процесу.

Електронний каталог бібліотеки (<https://library-service.com.ua:8443/mknuk/>) на 01.01.2025 р. містить 137 732 записи, за поточний рік внесені 1 034 записів. Кількість звернень до ЕК за 2024 рік складає 66 909.

За допомогою автоматизованої програмної системи «УФД/Бібліотека» співробітники відділу комплектування та наукової обробки літератури опрацьовують весь обсяг нових надходжень, здійснюють реєстрацію періодичних видань з автоматичним формуванням записів електронного каталогу, в які додається зміст видання, фото обкладинки та наявність повнотекстової версії. Автоматизована перевірка дублікатів у процесі каталогізації. Завдяки доопрацьованій оновленій версії програмної системи УФД/Бібліотека зменшено кількість помилок при веденні документації (інвентарні книги, книги сумарного обліку, акти надходження та списання тощо).

Оновлена сучасна версія АБІС УФД/Бібліотека інтегрована з іншими бібліотечними системами, що надає можливість роботи з електронними базами та цифровими посиланнями на університетський репозитарій (відображення документів внесених в репозитарій, в т.ч. можливість їх завантаження).

Інституційний репозитарій НУК ім. адм. Макарова (EIR NUOS <https://eir.nuos.edu.ua/>) функціонує з 2012 року. Це онлайн-система, яка слугує для збору, збереження, організації та доступу до наукових і навчальних матеріалів, створених в межах навчального закладу. Репозитарій сприяє поширенню результатів наукових досліджень, забезпечує довготривалий доступ до них і підвищує видимість робіт авторів. Станом на 01.01.2025 р. репозитарій налічує – 8 194 документів. За 2024 рік додано 1 489 нових документів.

Всі матеріали електронного архіву EIR NUOS знаходяться у вільному доступі з обов'язковим дотриманням вимог авторського права. Найпопулярніша колекція за кількістю переглядів – «Інновації в суднобудуванні та океанотехніці», 1 020 переглядів.

Інтеграція з інформаційною системою ORCID дає змогу науковцям університету обмінюватись своїми науковими доробками зі світовою науковою спільнотою, більш ефективно працювати та керувати своїми ресурсами, що в свою чергу дає можливість ефективно інтегрувати наукові здобутки університету до світового інформаційного простору.

Потужним засобом інформаційного обслуговування є **вебсайт** Наукової бібліотеки (<http://lib.nuos.edu.ua>), який відображає всі аспекти діяльності книгозбірні та є інтерактивним інструментом для просування інформаційних ресурсів, інтелектуальної продукції, послуг бібліотеки. Інформація про діяльність бібліотеки представлена у соціальних мережах («Фейсбук» (<https://www.facebook.com/libnuk>), «You tube» (<https://www.youtube.com/channel/UC0Z2T0SgWZGrhOZukv1wsfg>)). Бібліотека має свої сторінки у Вікіпедії та Google Academia.

Якісній підтримці освітнього процесу та наукової роботи в університеті сприяє наявність доступу до наукометричних і навчальних БД, наукових платформ, електронних бібліотек, а саме:

- **доступ до провідних міжнародних баз даних за національною передплатою:** БД Scopus та Web of Science – наукометричні платформи; БД ScienceDirect – повнотекстові

	наукові ресурси відомого міжнародного видавництва Elsevier; БД Springer Nature. – тестові доступи до провідних баз даних світу: Bentham Science, Research4Life, JSTOR, ACM Digital Library, HeinOnline International Core. Наукова бібліотека НУК ім. адм. Макарова зареєстрована офіційним хабом Національного проєкту освітньої онлайн-платформи «Дія. Цифрова освіта». Для підвищення рівня медійно-інформаційної грамотності користувачів бібліотекою надаються консультації з розвитку цифрових навичок, популяризуються освітні серіали, представлені на онлайн-платформі з цифрової грамотності https://osvita.diia.gov.ua/courses. Важливою складовою роботи Наукової бібліотеки НУК є наукова діяльність. Вона спрямована на вивчення та розкриття фондів, підготовку та публікацію бібліографічних, біобібліографічних та тематичних покажчиків, веб-навігаторів, дайджестів з актуальних тем. Науковою бібліотекою проводяться наукометричні та маркетингові дослідження з метою вивчення потреб читачів для вдосконалення роботи, визначення пріоритетів розвитку бібліотеки. Для підвищення рівня публікаційної активності науковців вишу Науковою бібліотекою здійснюється: підготовка наукометричних аналізів публікаційної активності університету в цілому та окремих науковців структурних підрозділів, відповідно до даних міжнародних наукометричних баз Scopus, Web of Science; надання довідки про інформаційне забезпечення дисциплін для акредитації освітніх програм; актуалізація авторських профілів у світових реєстрах унікальних ідентифікаторів авторів-науковців (ResearcherID; ORCID; Google Академія); організація інформаційних заходів, спрямованих на підвищення академічної грамотності та публікаційної активності; підготовка інструктивних та методичних рекомендацій.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність аспірантів, докторантів, наукових і науково-педагогічних працівників Університету, при навчанні, стажуванні, проходженні наукових практик, проведенні наукових досліджень, викладанні та підвищенні 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	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 багатозфазних 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

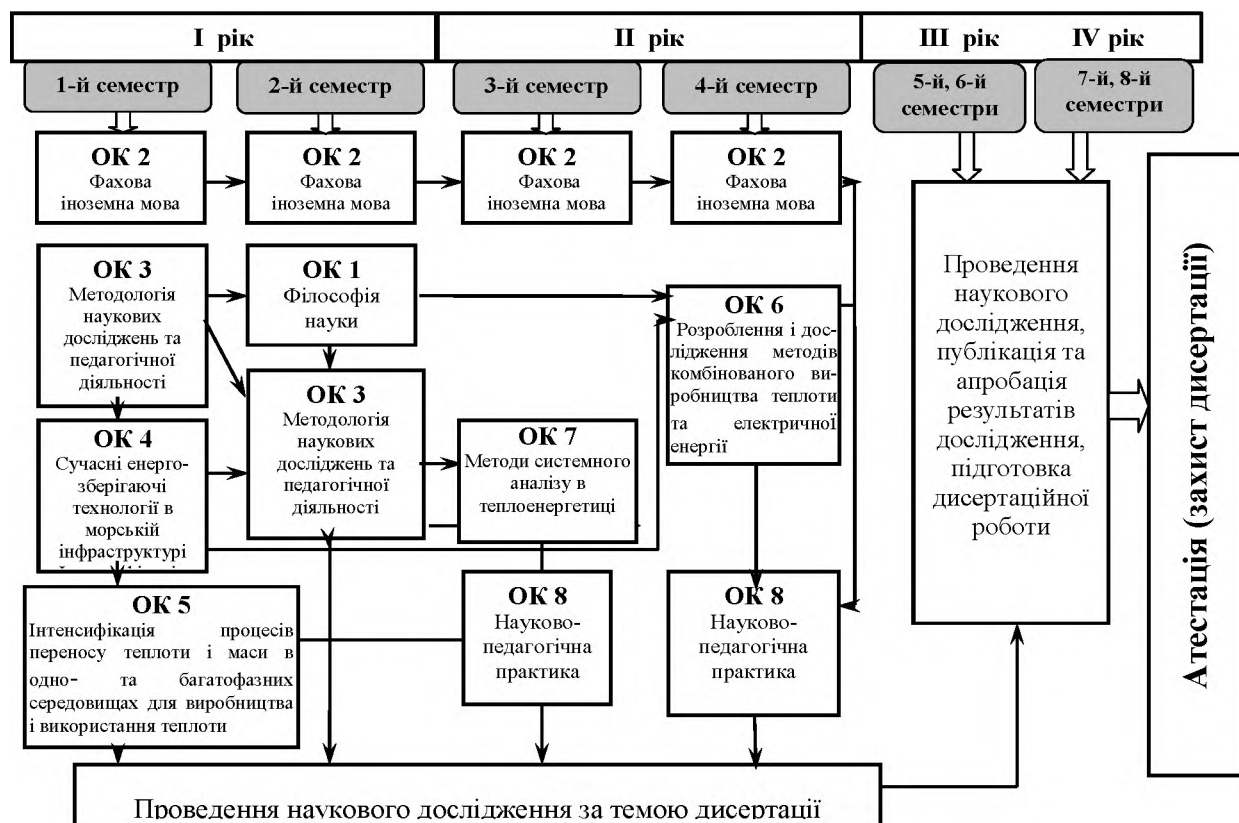


Рисунок 1 – Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

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 G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією) 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 ґрунтового 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
PH01	+	+								+	+					+
PH02					+					+		+				
PH03	+		+							+	+			+		
PH04			+								+			+		
PH05			+								+			+	+	
PH06				+		+	+	+	+		+				+	
PH07													+			
PH08													+			

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						+		+	