

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА
ХЕРСОНСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ХОЛОДИЛЬНІ МАШИНИ І УСТАНОВКИ ТА
СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ»

Другого рівня вищої освіти
за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування»
галузі знань 14 «Електрична інженерія»
Кваліфікація: «Магістр з енергетичного машинобудування»

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

_____ / **О.М. Дубовий /**
(протокол № __ від «__» _____ 2022 р.)

Освітня програма вводиться в дію з «01» вересня 2022 р.

Ректор _____ / **Є.І. Трушляков /**
(наказ № __ від «__» _____ 2022 р.)

Миколаїв, Херсон – 2022

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

Проект Освітньо-професійної програми "Холодильні машини і установки та системи кондиціювання" розглянута на засіданні кафедри теплотехніки.

Протокол № ____ від " ____ " _____ 2022 р.

Завідувач кафедри теплотехніки

Коновалов Д.В.

Проект Освітньо-професійної програми "Холодильні машини і установки та системи кондиціювання" розглянуто методичною радою Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування.

Протокол № ____ від " ____ " _____ 2022 р.

Голова методичної ради ХННІ НУК

Дудченко О.М.

Проект Освітньо-професійної програми "Холодильні машини і установки та системи кондиціювання" погоджено з навчальним відділом Національного університету кораблебудування

Начальник навчального відділу

Лабарткава А.В.

Проект Освітньо-професійної програми "Холодильні машини і установки та системи кондиціювання" розглянуто вченою радою Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування.

Протокол № ____ від " ____ " _____ 2022 р.

Голова вченої ради ХННІ НУК

Ломоносов А.В.

Освітньо-професійна програма "Холодильні машини і установки та системи кондиціювання" зареєстрована в Єдиній державній електронній базі з питань освіти ID програми _____ 27059

Адміністратор ЄДЕБО ХННІ НУК

Кобалава Г.О.

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 142 "Енергетичне машинобудування" галузі знань 14 Електрична інженерія, розроблена відповідно до Закону України "Про вищу освіту" від 01.07.2014 р.

№ 1556-VII, Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. "Про затвердження Національної рамки кваліфікацій" від 30.12.2015 р. № 1187, "Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти" від 20.12.2015 р., методичних рекомендацій "Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації" від 29.03.2016 (2014 р.).

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

Розроблено робочою групою у складі:

1. **Коновалов Дмитро Вікторович** – гарант освітньої програми, керівник групи забезпечення, доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри теплотехніки Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.
2. **Радченко Микола Іванович** – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри кондиціонування і рефрижерації Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.
3. **Андрєєв Андрій Адольфович** – кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри суднового машинобудування та енергетики Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.
4. **Калініченко Іван Володимирович** – член групи забезпечення, кандидат технічних наук, доцент кафедри теплотехніки Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Відгуки-рецензії зовнішніх стейкхолдерів:

1. Ткаченко Веніамін Сергійович – технічний директор АООТ "Завод Екватор".
2. Карпов Максим Олександрович – директор ТОВ "Хіт Енерджи Груп".

Освітня програма запроваджена з 2022 року.

Термін перегляду освітньої програми 1 раз на 2 роки.

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми.....	6
2. Перелік компонент освітньо-професійної та їх логічна послідовність.....	14
2.1. Перелік компонентів освітньо-професійної програми.	14
2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми.	15
3. Форма атестації здобувачів вищої освіти	16
4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми.....	17
5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми	19

1. Профіль освітньої програми
"Холодильні машини і установки та системи кондиціонування"
зі спеціальності 142 "Енергетичне машинобудування"

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв, проспект Героїв України, 9, 54025. Херсонський навчально-науковий інститут Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Херсон, проспект Ушакова, 44, Україна, 37003.
Ступінь вищої освіти	Ступінь вищої освіти визначається згідно зі статтею 5 Закону України "Про вищу освіту": Магістр.
Галузь знань	14 "Електрична інженерія"
Спеціальність	142 "Енергетичне машинобудування"
Офіційна назва освітньої програми	"Холодильні машини і установки та системи кондиціонування", "Refrigeration machines and plants and air conditioning systems"
Форми навчання	Денна, заочна, дистанційна
Освітня кваліфікація	Освітня кваліфікація визначається згідно зі статтею 7 Закону України "Про вищу освіту" та стандарту спеціальності: Магістр з енергетичного машинобудування за освітньо-професійною програмою підготовки "Холодильні машини і установки та системи кондиціонування".
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – магістр. Спеціальність – 142 Енергетичне машинобудування. Освітня програма – "Холодильні машини і установки та системи кондиціонування".
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяців.
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія МОН України. Україна. Сертифікат – УД 15005793. Термін дії – 01.07.2023 р.
Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень вищої освіти: НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень.
Передумови	Наявність освітнього ступеня бакалавра, магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня "Спеціаліст"
Мова(и) викладання	Українська мова.
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://kb.nuos.edu.ua/Licensing%20and%20accreditation%20specialties/engineering-sector.html
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми енергетичного машинобудування, що передбачають застосування певних теорій та методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань,	Галузь знань - 14 "Електрична інженерія", Спеціальність - 142 "Енергетичне машинобудування".

<p>спеціальність, спеціалізація (за наявності)</p>	<p>Об'єкти вивчення та діяльності: процеси тепломасообміну, гідро– та аеродинаміки та теплонапруженого стану, які відбуваються в холодильних машинах, установках, насосному устаткуванні, компресорах, системах кондиціонування та життєзабезпечення, теплових насосах, теплообмінних та технологічних апаратах в умовах експлуатації.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних досліджувати процеси, проектувати та експлуатувати сучасні холодильні установи і системи.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: принципи, концепції та теорії процесів і виробництва промислового обладнання для трансформації та передачі теплової енергії.</p> <p>Методи, методики та технології: методи наукового дослідження процесів та об'єктів енергетичного машинобудування; технології виробничих процесів і контролю їх якості; засоби та технології проектування, монтажу, налагодження та експлуатації енергетичного та теплотехнологічного устаткування, методи моделювання, обробки інформації та аналізу даних.</p> <p>Інструменти та обладнання: сучасні засоби розрахунку, проектування, налагодження та експлуатації об'єктів галузі енергетичного машинобудування, спеціалізоване програмне забезпечення.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна для магістрів.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</p>	<p>Спеціальна освіта в галузі 14 Електрична інженерія, спеціальності 142 Енергетичне машинобудування. Ключові слова: холодильна машина, холодильна установка, системи кондиціонування.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>–</p>
<p>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
<p>Придатність до працевлаштування</p>	<p>Професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) на фахову підготовку з яких спрямовані освітньо-професійна програма підготовки за спеціальністю "Енергетичне машинобудування":</p> <p>2143.2 Інженер-енергетик;</p> <p>2145.2 Інженер з технічної діагностики котельного і турбінного устаткування;</p> <p>2149.2 Інженер-конструктор;</p> <p>2149.1 Молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи);</p> <p>2149.1 Науковий співробітник (галузь інженерної справи);</p> <p>2149.2 Інженер;</p> <p>2149.2 Інженер з експлуатації споруд та устаткування газокompресорної служби;</p> <p>2149.2 Інженер з експлуатації устаткування газорозподільних станцій;</p> <p>2149.2 Інженер з ремонту;</p> <p>2149.2 Інженер з керування й обслуговування систем;</p> <p>2149.2 Інженер з налагодження й випробувань;</p> <p>2149.2 Інженер з організації експлуатації та ремонту;</p>

	2149.2 Інженер з підготовки виробництва; 2149.2 Інженер-дослідник; 2149.2 Інженер-технолог; 2310.2 Асистент; 2310.2 Викладач вищого навчального закладу; 2320 Викладач професійно-технічного навчального закладу.
Подальше навчання	Навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, практично-орієнтоване навчання. Викладання проводиться у вигляді: лекцій, практичних занять, лабораторних робіт. Передбачена самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації з викладачем, електронне навчання за окремими освітніми компонентами, індивідуальні заняття, групова проектна робота. <i>Методи навчання:</i> пояснювально-ілюстративний, проблемний, дослідницький, евристичний, репродуктивний.
Оцінювання	<i>Оцінювання</i> здійснюється за 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F). <i>Види контролю:</i> поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. <i>Форми контролю:</i> екзамени, заліки, тестові завдання, курсові роботи та проекти, лабораторні звіти, презентації, звіти зі стажування, кваліфікаційна (дипломна) робота тощо.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК-1. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі енергетичного машинобудування.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 01. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі енергетичного машинобудування. ЗК 02. Здатність до проведення досліджень. ЗК 03. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК 04. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК 05. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК 06. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК 07. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК 08. Здатність працювати в команді, приймати рішення, у тому числі в екстремальній ситуації, та нести за них відповідальність. ЗК 09. Здатність робити довгострокове планування та розробляти стратегію професійної діяльності. ЗК 10. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК 11. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК 12. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість. ЗК 13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 14. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</p>	<p>СК 01. Здатність застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки в сфері енергетичного машинобудування.</p> <p>СК 02. Здатність критично осмислювати проблем і перспектив розвитку у сфері енергетичного машинобудування та дотичних міждисциплінарних проблем</p> <p>СК 03. Здатність аналізувати та комплексно інтегрувати сучасні знання з природничих, інженерних, суспільно-економічних та інших наук для розв'язання складних задач і проблем, пов'язаних з проектуванням та експлуатацією енергетичного і теплотехнологічного обладнання.</p> <p>СК 04. Здатність аналізувати, оцінювати та застосовувати науково-технічну інформацію в галузі енергетичного машинобудування.</p> <p>СК 05. Здатність розробляти та впроваджувати інноваційні проекти і програми, забезпечувати конкурентоздатність продукції, здійснювати техніко-економічне обґрунтування проєктів у галузі енергетичного машинобудування.</p> <p>СК 06. Здатність проектувати та експлуатувати енергетичне і теплотехнологічне обладнання.</p> <p>СК 07. Здатність приймати ефективні рішення з виробництва і експлуатації енергетичного та теплотехнологічного обладнання з урахуванням вимог щодо якості, екологічності, надійності, конкурентноздатності та охорони праці.</p> <p>СК 08. Здатність до усвідомлення принципів та норм академічної доброчесності.</p> <p>СК 09. Здатність проводити аналіз конкурентних розробок та здійснювати техніко-економічне обґрунтування, організувати та виконувати наукові дослідження, пов'язані з розробленням та впровадженням інноваційних проєктів і програм в галузі енергетичного машинобудування.</p> <p>СК 10. Здатність здійснювати патентні дослідження, готувати заявки на винаходи й промислові зразки, організувати роботи зі здійснення авторського нагляду при виготовленні, монтажу, налагодженні, випробуваннях і здачі в експлуатацію об'єктів і виробів енергетичного машинобудування.</p> <p>СК 11. Здатність приймати оптимальні рішення в процесі виробництва енергетичної та технологічної продукції з урахуванням вимог якості, надійності й вартості, термінів виконання, охорони праці та екологічної чистоти виробництва в галузі енергетичного машинобудування.</p> <p>СК 12. Здатність розробляти фізичні й математичні моделі процесів в енергетичному і технологічному обладнанні з аналізом результатів і розробкою методик розрахунку обладнання (шляхом порівняння з результатами експериментальних досліджень).</p> <p>СК 13. Здатність готувати науково-технічні публікації та звіти за результатами виконаних досліджень.</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання</p>	<p>РН 1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у галузі енергетичного машинобудування для розв'язування складних задач професійної діяльності.</p>

- РН 2. Здійснювати пошук необхідної інформації у науково-технічній і патентній літературі, базах даних, інших джерелах з технологій і процесів у галузі енергетичного машинобудування, на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.
- РН 3. Формулювати і розв'язувати складні інженерні, виробничі та/або дослідницькі задачі під час проектування, виготовлення і експлуатації енергетичного обладнання та створення конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у інноваційних проектах.
- РН 4. Розробляти і реалізовувати проекти у галузі енергетичного машинобудування та пов'язані з нею міждисциплінарні проекти з урахуванням технічних, економічних, правових, соціальних та екологічних аспектів.
- РН 5. Створювати новітні технології та процеси і обґрунтовувати вибір обладнання та інструментів, з урахуванням обмежень в енергетичному машинобудуванні на основі сучасних знань в енергетичній та суміжних галузях.
- РН 6. Використовувати методи моделювання, а також методи експериментальних досліджень з метою детального вивчення тепло- і масообмінних, гідравлічних та інших процесів, які відбуваються в технологічному обладнанні та об'єктах енергетичного машинобудування.
- РН 7. Приймати ефективні рішення з інженерних та управлінських питань у галузі енергетичного машинобудування в складних і непередбачуваних умовах, у тому числі із застосуванням сучасних методів та засобів оптимізації, прогнозування та прийняття рішень.
- РН 8. Розробляти, обирати та застосовувати ефективні розрахункові методи розв'язання складних задач енергетичного машинобудування.
- РН 9. Формулювати та вирішувати інноваційні задачі галузі енергетичного машинобудування з урахуванням вимог до результатів, технічних стандартів, а також нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, інтелектуальна власність, навколишнє середовище, економіка і виробництво) аспектів.
- РН 10. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів досліджень та інновацій.
- РН 11. Презентувати результати досліджень та інновацій, зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефаківців.
- РН 12. Здійснювати ефективний захист інтелектуальної власності у галузі енергетичного машинобудування.
- РН 13. Управляти складними робочими процесами у галузі енергетичного машинобудування, у тому числі такими, що є непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів
- РН 14. Здатність, керувати професійною діяльністю, або проектами та дослідженнями відповідно до спеціальності.
- РН 15. Здатність орієнтуватися в системі загальнолюдських цінностей і цінностей світової й вітчизняної культури, розуміти значення гуманістичних цінностей для збереження й розвитку сучасної цивілізації.

	<p>PH 16. Здатність ефективно працювати в національному та міжнародному контексті, індивідуально та як член команди, і ефективно співпрацювати з інженерним та науковим співтовариством і суспільством загалом.</p> <p>PH 17. Здатність до розуміння необхідності самостійного навчання протягом життя.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення освітньої програми складається з професорсько-викладацького складу кафедри теплотехніки Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова. До викладання окремих дисциплін відповідно до їх компетенції та досвіду залучений професорсько-викладацький склад кафедр кондиціонування і рефрижерації Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.</p> <p>Практико-орієнтовний характер освітньої програми передбачає участь фахівців практиків, що відповідають напрямку програми, що підсилює синергетичний зв'язок теоретичної та практичної підготовки.</p> <p>Гарант освітньої програми та викладацький склад, якій забезпечує її реалізацію, відповідає вимогам, визначеним Ліцензійними вимогами провадження освітньої діяльності.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база кафедри теплотехніки включає навчальні та науково-дослідні лабораторії та спеціалізовані аудиторії, які обладнані стендами, плакатами, моделями, технічними засобами для роботи з мультимедійними системами: суднових парогенераторів і турбін (86,3 м²); гідрогазодинаміки (31,7 м²); лазерної анемометрії (33,3 м²); технічної теплотехніки (34,5 м²); спеціалізована лабораторія енергозберігаючих та енергоефективних технологій при Центрі прикладних проблем енергетики НУК (24,1 м²); суднових холодильних та енергетичних установок (46,4 м²).</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>У розпорядженні кафедри теплотехніки є основна навчальна література, що використовується в навчальному процесі, а також у науковій роботі. з якою студенти та науково-педагогічні працівники ЗВО мають можливість працювати. Крім бібліотечних ресурсів, студенти ЗВО мають можливість користуватися електронними ресурсами кафедр ЗВО. На кожній кафедрі створені електронні бази даних, які містять електронні копії підручників, конспекти лекцій, періодичні видання, статті, електронні копії методичних розробок для виконання лабораторних і практичних робіт, курсового та дипломного проектування тощо. Крім того на сайті ЗВО міститься електронна бібліотека, якою можуть користуватися співробітники, студенти ЗВО та базового університету. Студенти та викладачі користуються також науковою бібліотекою Національного університету кораблебудування.</p> <p>Згідно з навчальним планом підготовки розроблені: плани практичних занять, завдання для виконання лабораторних робіт, дидактичне забезпечення самостійної роботи студентів (у тому числі з використанням інформаційних технологій).</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На загальних підставах в межах України

Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУК ім. адм. Макарова та закладами вищої освіти зарубіжних країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою
10 – Форми атестації здобувачів вищої освіти	
Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється відкрито у формі захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи – дипломного проекту (дипломної роботи).
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання задачі дослідницького або інноваційного характеру в галузі енергетичного машинобудування, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог, із застосуванням теорій та методів фундаментальних і прикладних наук. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії 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 студентів, 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.
--	--

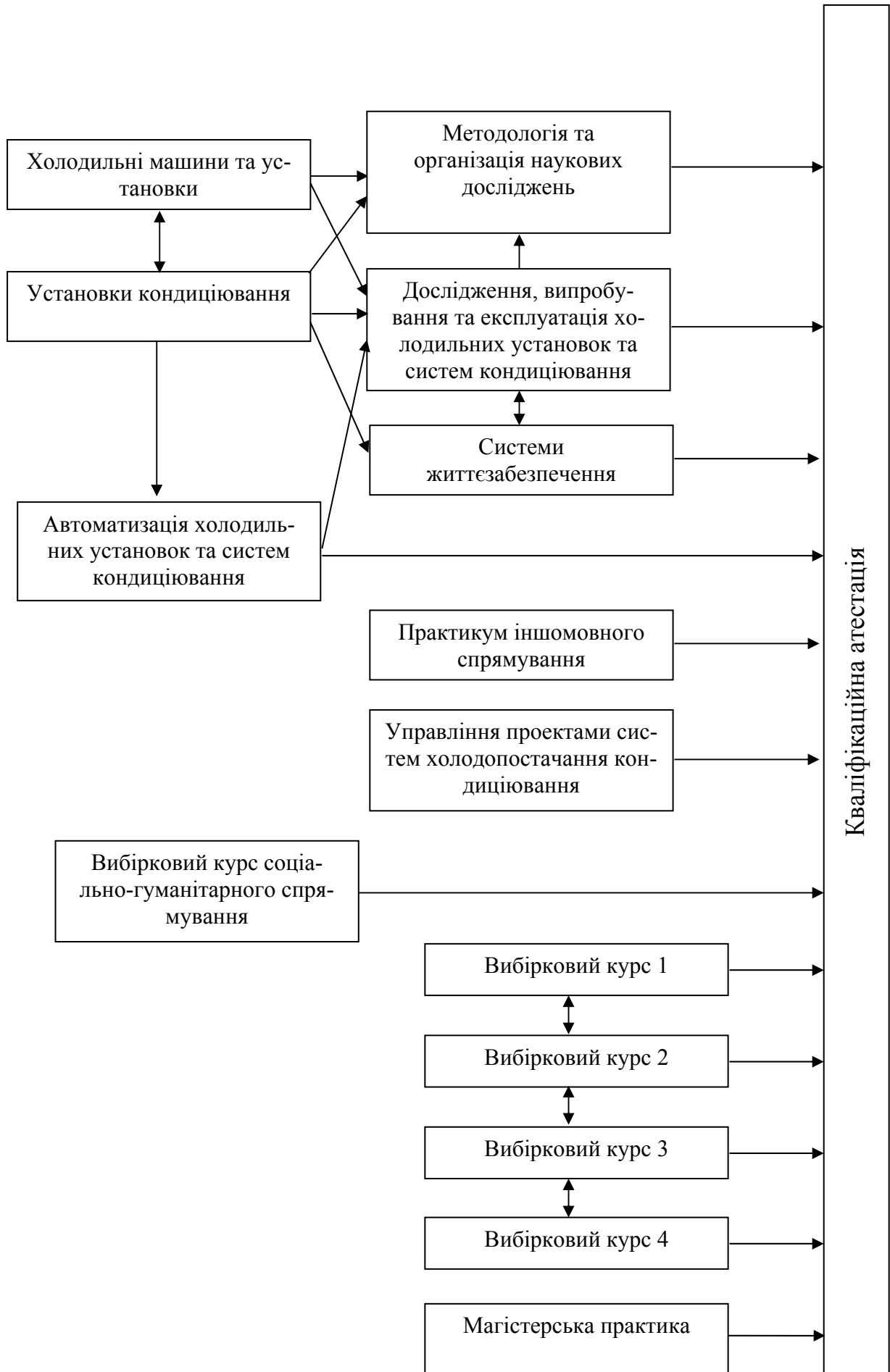
2. Перелік компонент освітньо-професійної та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів освітньо-професійної програми.

Код за ОПП	Код РПН Д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контрол
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
ОК01	О8716	Практикум з іншомовного спілкування	3	залік
ОК02	Т8147	Магістерська практика	9	залік
ОК03		Кваліфікаційна атестація	21	захист кваліф. роботи
ОК04	Т854	Холодильні машини та установки	9	екзамен, курсовий проект
ОК05	Т855	Установки кондиціонування	9	екзамен, курсовий проект
ОК06	Т856	Дослідження, випробування та експлуатація холодильних установок та систем кондиціонування	3	залік
ОК07	Т857	Системи життєзабезпечення	3	екзамен
ОК08	Т858	Автоматизація холодильних установок та систем кондиціонування	3	екзамен
ОК09	О887	Методологія та організація наукових досліджень	3	екзамен
ОК10	Т8538	Управління проектами систем холодопостачання та кондиціонування	3	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:			66	
Вибіркові компоненти*				
ВБ01		Вибірковий курс соціально-гуманітарного спрямування	4	залік
ВБ02		Вибірковий курс 1	5	залік
ВБ03		Вибірковий курс 2	5	залік
ВБ04		Вибірковий курс 3	5	залік
ВБ05		Вибірковий курс 4	5	залік
Загальний обсяг вибірових компонентів:			24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			90	

Примітки: * – вибіркові компоненти програми обираються студентом згідно Положення про вибіркові дисципліни у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова. Згідно із Законом України "Про вищу освіту" студенти мають право на "вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25% загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу".

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми.



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми "Холодильні машини та установки і системи кондиціонування" спеціальності 142 "Енергетичне машинобудування" проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: "Магістр з енергетичного машинобудування".

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	OK01	OK02	OK03	OK04	OK05	OK06	OK07	OK08	OK9	OK10	ВБ01	ВБ02	ВБ03	ВБ04	ВБ05
ЗК 01		+				+				+			+		
ЗК 02	+	+				+				+			+		
ЗК 03				+	+	+	+	+	+		+			+	+
ЗК 04												+			
ЗК 05	+	+	+							+					
ЗК 06		+	+	+	+	+				+					
ЗК 07	+	+	+								+				
ЗК 08	+	+	+								+				
ЗК 09		+								+					
ЗК 10	+									+	+	+			
ЗК 11			+	+	+								+		
ЗК 12		+	+												
ЗК 13		+				+									
ЗК 14	+			+	+									+	+
СК 01	+		+	+	+		+	+	+	+				+	+
СК 02	+		+	+	+	+	+	+	+						
СК 03	+		+	+	+	+			+					+	+
СК 04	+						+	+	+	+					
СК 05			+	+	+	+			+				+		
СК 06	+	+	+	+	+									+	+
СК 07		+				+			+						
СК 08				+	+		+	+					+		
СК 09				+	+		+	+		+			+		

	OK01	OK02	OK03	OK04	OK05	OK06	OK07	OK08	OK9	OK10	BB01	BB02	BB03	BB04	BB05
CK 10									+	+	+				
CK 11			+			+			+					+	+
CK 12															
CK 13	+			+	+										
CK 14		+	+							+			+		

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми

	ОК01	ОК02	ОК03	ОК04	ОК05	ОК06	ОК07	ОК08	ОК9	ОК10	ВБ01	ВБ02	ВБ03	ВБ04	ВБ05
PH 01				+	+		+	+							
PH 02	+			+	+	+	+	+	+						
PH 03	+			+	+	+	+	+						+	+
PH 04	+		+	+	+		+	+	+					+	+
PH 05			+	+	+				+						
PH 06				+	+										
PH 07	+		+	+	+					+					
PH 08	+					+			+			+			
PH 09		+	+			+				+					
PH 10	+			+	+	+			+						
PH 11	+	+	+			+				+					
PH 12			+								+		+	+	+
PH 13		+											+		
PH 14		+								+	+				
PH 15										+	+			+	+
PH 16		+	+							+	+	+			
PH 17										+	+		+		