

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

 / Олександр ДУБОВИЙ /

(протокол № 05 від «31» травня 2024 р.)



Освітня програма вводиться в дію з «01» вересня 2024 р.

Ректор

 / Євген ТРУШЛЯКОВ /

(наказ № 117 від «31» травня 2024 р.)

Миколаїв, Херсон – 2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми


Проект Освітньо-професійної програми «ХОЛОДИЛЬНІ МАШИНИ І УСТАНОВКИ ТА СИСТЕМИ КОНДИЦІЮВАННЯ» розглянута на засіданні кафедри теплотехніки.

Протокол № 10 від «10» 05 2024 р.


В.о. завідувача кафедри теплотехніки  Галина КОБАЛАВА

Проект Освітньо-професійної програми «ХОЛОДИЛЬНІ МАШИНИ І УСТАНОВКИ ТА СИСТЕМИ КОНДИЦІЮВАННЯ» розглянуто методичною радою Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Протокол № 10 від «16» 05 2024 р.

Голова методичної ради ХННІ НУК  Олег ДУДЧЕНКО

Проект Освітньо-професійної програми «ХОЛОДИЛЬНІ МАШИНИ І УСТАНОВКИ ТА СИСТЕМИ КОНДИЦІЮВАННЯ» погоджено з навчальним відділом Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

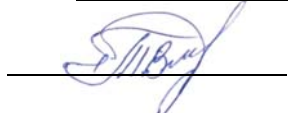
Начальник навчального відділу  Андрій ЛАБАРТКАВА

Проект Освітньо-професійної програми «ХОЛОДИЛЬНІ МАШИНИ І УСТАНОВКИ ТА СИСТЕМИ КОНДИЦІЮВАННЯ» розглянуто вченою радою Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Протокол № 10 від «30» 05 2024 р.

Заступник голови вченої ради ХННІ НУК  Ірина НАДТОЧІЙ

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  Тетяна КАЧУЛА

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 142 "Енергетичне машинобудування" галузі знань 14 Електрична інженерія, розроблена на базі стандарту вищої освіти затвердженого і введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 16.04.2021 р. № 427, відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII, Постанов Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 25.06.2020 р. № 519.

Освітньо-професійна програма (ОПП) 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, професор кафедри теплотехніки Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

2. **Радченко Микола Іванович** – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри кондиціювання і рефрижерації Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

3. **Андрєєв Андрій Адольфович** – кандидат технічних наук, професор НУК, 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, доцент кафедри теплотехніки Херсонського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Відгуки-рецензії зовнішніх стейкхолдерів:

1. Бузник Артем Ігорович – директор ТОВ «ХЛАДОТЕХНИКА».
2. Іващенко Наталя Юріївна – директор ТОВ «Будівельна компанія "БАУ"».

Освітньо-професійна програма запроваджена з 2024 року.

Термін перегляду освітньої програми 1 раз на 3 роки.

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми.....	6
2. Перелік компонент освітньо-професійної та їх логічна послідовність	13
2.1. Перелік компонентів освітньо-професійної програми.....	13
2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми.	14
3. Форма атестації здобувачів вищої освіти	15
4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми.....	16
5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми.....	17

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, 73003.
Ступінь вищої освіти	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
Освітня кваліфікація	Магістр з енергетичного машинобудування
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	НАЗЯВО, сертифікат про акредитацію освітньої програми № 6134 від 22.11.2023, (Протокол № 17 від 21.11.2023), термін дії сертифіката до 21.11.2024.
Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень вищої освіти, сьомий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій, FQ-ЕНЕА – 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 зі спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» за освітньо-професійною програмою «Холодильні машини і установки та системи кондиціонування» 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 (14 Електрична інженерія, 142 Енергетичне машинобудування, ОПІ Холодильні машини і установки та	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>системи кондиціювання)</p>	<p>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних досліджувати процеси, проектувати та експлуатувати сучасні холодильні установки 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>Освітня програма орієнтована на підготовку висококваліфікованих фахівців та науковців у галузі холодильної техніки, систем кондиціювання повітря та теплонасосних установок. Випускники цієї програми мають володіти: знаннями щодо застосування сучасних холодоагентів, альтернативних джерел енергії та новітніх енергоефективних технологій у холодильній техніці та кондиціонуванні; знаннями теорії та практики холодильної техніки, принципів роботи та конструкцій холодильних машин, систем кондиціювання і теплових насосів; уміннями проводити техніко-економічний аналіз холодильних систем та систем кондиціювання, оцінювати їх енергоефективність та розробляти заходи з енергозбереження; навичками управління проектами з модернізації холодильних та кліматичних систем, а також їх експлуатації в умовах сталого розвитку.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми</p>	<p>Спеціальна освіта в галузі 14 Електрична інженерія, спеціальності 142 Енергетичне машинобудування.</p> <p>Основний фокус освітньої програми "Холодильні машини і установки та системи кондиціювання" для магістерського рівня вищої освіти полягає у поглибленій підготовці висококваліфікованих фахівців та науковців, здатних проводити наукові дослідження, розробляти та впроваджувати інноваційні технології у галузі холодильної техніки, системах кондиціювання повітря та теплонасосних установках. Навчання передбачає професійну зайнятість та можливість подальшої освіти і кар'єрного зростання: здобуття третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.</p> <p>Ключові слова: холодильна машина, холодильна установка, системи кондиціювання.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>–</p>
<p>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
<p>Придатність до працевлаштування</p>	<p>Назви професій відповідно до чинної редакції Класифікатора професій ДК 003:2010:</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> <p>2149.2 Інженер з підготовки виробництва;</p> <p>2149.2 Інженер-дослідник;</p> <p>2149.2 Інженер-технолог;</p> <p>2310.2 Асистент;</p> <p>2310.2 Викладач вищого навчального закладу;</p> <p>2320 Викладач професійно-технічного навчального закладу.</p>
Подальше навчання	Навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>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.</p> <p><i>Методи навчання:</i> пояснювально-ілюстративний, проблемний, дослідницький, евристичний, репродуктивний.</p>
Оцінювання	<p><i>Оцінювання</i> здійснюється за 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).</p> <p><i>Види контролю:</i> поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p><i>Форми контролю:</i> екзамени, заліки, тестові завдання, курсові роботи та проекти, лабораторні звіти, презентації, звіти зі стажування, кваліфікаційна (дипломна) робота тощо.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК-1. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі енергетичного машинобудування.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК04. Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p> <p>ЗК05. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p>

<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</p>	<p>СК01. Здатність застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки в сфері енергетичного машинобудування.</p> <p>СК02. Здатність критично осмислювати проблем і перспектив розвитку у сфері енергетичного машинобудування та дотичних міждисциплінарних проблем.</p> <p>СК03. 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>СК04. Здатність аналізувати, оцінювати та застосовувати науково-технічну інформацію в галузі енергетичного машинобудування.</p> <p>СК05. Здатність розробляти та впроваджувати інноваційні проекти і програми, забезпечувати конкурентоздатність продукції, здійснювати техніко-економічне обґрунтування проєктів у галузі енергетичного машинобудування.</p> <p>СК06. Здатність проектувати та експлуатувати енергетичне і теплотехнологічне обладнання.</p> <p>СК07. 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>СК08. Здатність до усвідомлення принципів та норм академічної доброчесності.</p> <p style="text-align: center;">Компетентності визначені ОПП</p> <p>*СК09. 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>*СК10. 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 холодильної техніки та систем кондиціонування.</p> <p>*СК11. Здатність розробляти фізичні й математичні моделі процесів в енергетичному і технологічному обладнанні, та холодильній техніці з аналізом результатів і розробкою методик розрахунку обладнання.</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
<p>РН1. 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> <p>РН2. Здійснювати пошук необхідної інформації у науково-технічній і патентній літературі, базах даних, інших джерелах з технологій і процесів у галузі енергетичного</p>	

	<p>машинобудування, на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.</p> <p>РН3. 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 проєктах.</p> <p>РН4. Розробляти і реалізовувати проєкти у галузі енергетичного машинобудування та пов'язані з нею міждисциплінарні проєкти з урахуванням технічних, економічних, правових, соціальних та екологічних аспектів.</p> <p>РН5. 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.</p> <p>РН6. 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.</p> <p>РН7. 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.</p> <p>РН8. Розробляти, обирати та застосовувати ефективні розрахункові методи розв'язання складних задач енергетичного машинобудування.</p> <p>РН9. 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.</p> <p>РН10. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів досліджень та інновацій.</p> <p>РН11. Презентувати результати досліджень та інновацій, зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців.</p> <p>РН12. Здійснювати ефективний захист інтелектуальної власності у галузі енергетичного машинобудування.</p> <p>РН13. Управляти складними робочими процесами у галузі енергетичного машинобудування, у тому числі такими, що є непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</p> <p style="text-align: center;"><i>Програмні результати визначені ОПП</i></p> <p>*РН14. Керувати професійною діяльністю, або проєктами та дослідженнями відповідно до спеціальності та освітньої програми.</p> <p>*РН15. 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 холодильної техніки та систем кондиціонування.</p> <p>*РН16. Розробляти фізичні й математичні моделі процесів в енергетичному і технологічному обладнанні, та холодильній техніці з аналізом результатів і розробкою методик розрахунку обладнання.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями та/або вченими званнями, які мають великий досвід навчально-методичної, науково-дослідної роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно ліцензійних умов затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 у чинній редакції.

	Реалізація програми передбачає залучення до освітнього процесу професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців та інших стейкхолдерів.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення підготовки фахівців відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, а саме: 1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів. 2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях. 3. Наявність соціально-побутової інфраструктури. 4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком. 5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів. Забезпеченість комп'ютерною технікою, контрольно вимірювальними приладами, програмно-технічними засобами автоматизації та системами автоматизації проектування.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	1. Наявність наукової бібліотеки. 2. Наявність доступу до баз даних періодичних фахових наукових видань (в тому числі, англійською мовою). 3. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти http://www.kb.nuos.edu.ua , на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня /освітньо-наукова/ видавнича діяльність, навчальні структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація). 4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану. Пакети прикладних програм: Office, AutoCAD, SolidWorks, ANSYS Fluent (учбова версія).
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених між НУК та національними ЗВО. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України. Кредити, отримані в інших університетах України, можуть бути перезараховані відповідно до довідки про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом кораблебудування імені адмірала 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 у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання задачі дослідницького або інноваційного характеру в галузі енергетичного машинобудування, що характеризується комплексністю та

	<p>невизначеністю умов та вимог, із застосуванням теорій та методів фундаментальних і прикладних наук.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p>
11 – Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	
<p>Наявність системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти</p>	<p>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</p> <p>Система забезпечення якості освітньої діяльності передбачає здійснення таких процедур і заходів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми.

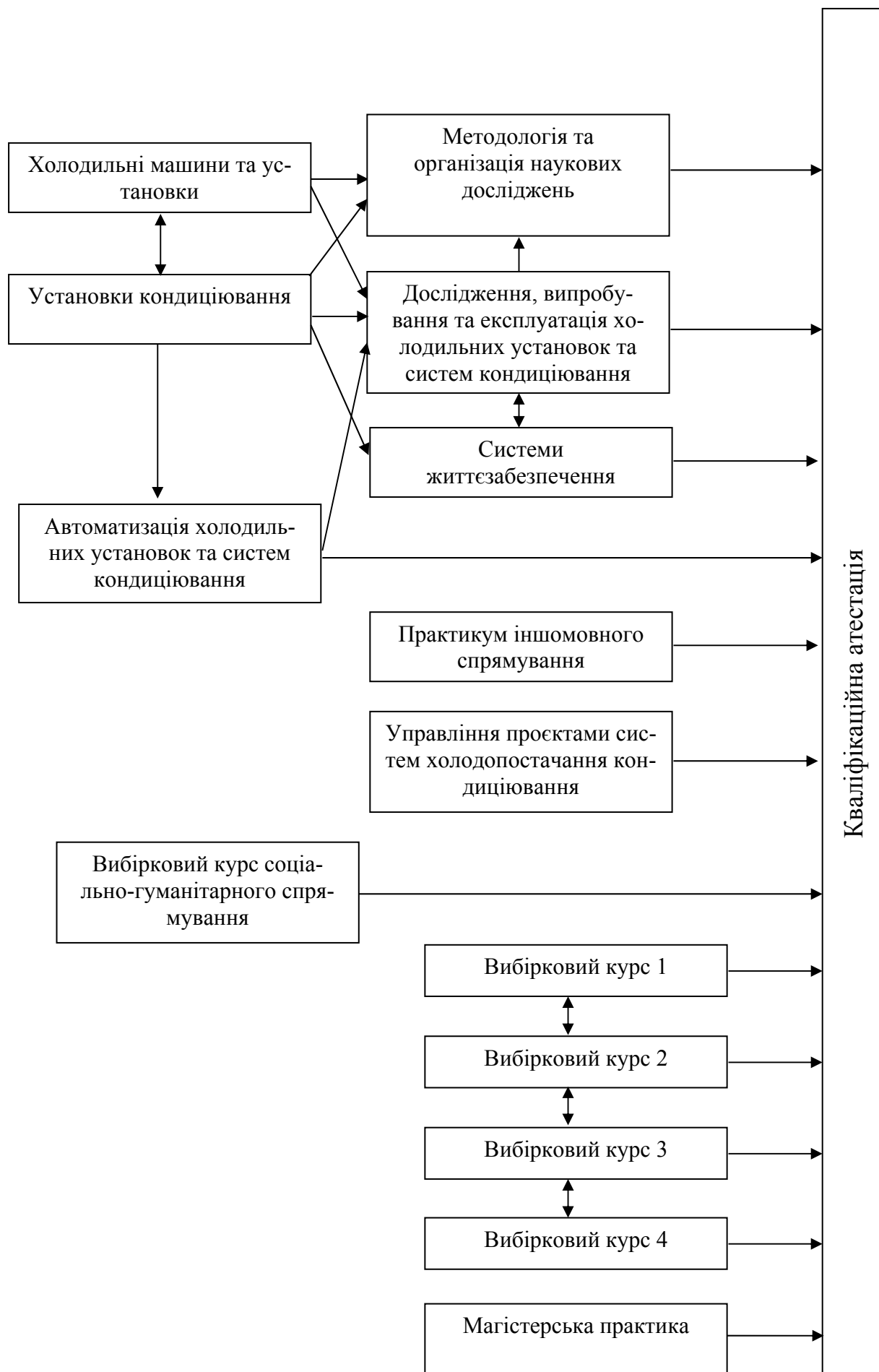
Код за ОПП	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти			
OK1.1	Практикум з іншомовного спілкування	3	залік
OK1.2	Магістерська практика	9	залік
OK1.3	Кваліфікаційна атестація	21	захист кваліф. роботи
OK1.4	Холодильні машини та установки	9	екзамен, курсовий проект
OK1.5	Установки кондиціонування	9	екзамен, курсовий проект
OK1.6	Дослідження, випробування та експлуатація холодильних установок та систем кондиціонування	3	залік
OK1.7	Системи життєзабезпечення	3	екзамен
OK1.8	Автоматизація холодильних установок та систем кондиціонування	3	екзамен
OK1.9	Методологія та організація наукових досліджень	3	екзамен
OK1.10	Управління проектами систем холодопостачання та кондиціонування	3	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66	
Вибіркові компоненти**			
ВК1.1	Вибірковий курс соціально-гуманітарного спрямування	4	залік
ВК1.2	Вибірковий курс 1	5	залік
ВК1.3	Вибірковий курс 2	5	залік
ВК1.4	Вибірковий курс 3	5	залік
ВК1.5	Вибірковий курс 4	5	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		24	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

Примітки:

* – компетентності та результати навчання визначені ОПП.

** – 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 освітньо-професійної 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

	ОК1.1	ОК1.2	ОК1.3	ОК1.4	ОК1.5	ОК1.6	ОК1.7	ОК1.8	ОК1.9	ОК1.10
ЗК01		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК02	+									
ЗК03		+							+	
ЗК04			+							+
ЗК05	+									
СК01	+	+	+			+	+		+	
СК02		+	+				+		+	
СК03			+	+	+	+	+	+	+	+
СК04			+	+	+	+			+	
СК05		+	+			+		+	+	+
СК06		+	+	+	+	+	+			
СК07		+		+	+	+	+	+		+
СК08			+						+	
*СК09			+			+			+	+
*СК10		+	+			+	+	+		+
*СК11			+	+	+	+				

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

	OK1.1	OK1.2	OK1.3	OK1.4	OK1.5	OK1.6	OK1.7	OK1.8	OK1.9	OK1.10
PH1		+	+			+	+	+	+	
PH2	+		+			+			+	
PH3		+	+	+	+	+	+		+	
PH4		+	+				+			+
PH5			+	+	+	+	+	+		
PH6			+	+	+	+				
PH7		+					+			+
PH8		+	+	+	+	+	+	+		
PH9		+	+	+	+	+	+			+
PH10	+		+							
PH11		+	+							
PH12			+							
PH13		+								+
*PH14		+	+							+
*PH15		+		+	+	+	+	+		+
*PH16			+	+	+	+	+			