

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА
ХЕРСОНСЬКА ФІЛІЯ НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ КОРАБЛЕ-
БУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА


ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

"ХОЛОДИЛЬНІ МАШИНИ І УСТАНОВКИ ТА
СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ"

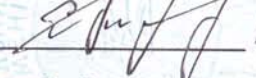
Другий (магістерський) рівень вищої освіти
за спеціальністю 142 "Енергетичне машинобудування"
галузі знань 14 "Електрична інженерія"
Кваліфікація: "Магістр з енергетичного машинобудування"

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

 / Дубовий О.М. /
(протокол № 03 від "29" "04" 2020 р.)

Освітня програма вводиться в дію з _____ 2020 р.

Ректор  / Трушляков Є.І. /
(наказ № 83 від "04" "05" 2020 р.)

Херсон – 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

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

Протокол № 07 від "21" 04 2020 р.

Завідувач кафедри теплотехніки

Коновалов Д.В.

Проект Освітньо-професійної програми "Холодильні машини і установки та системи кондиціонування" розглянуто методичною радою Херсонської філії Національного університету кораблебудування.

Протокол № 09 від "23" 04 2020 р.

Голова методичної ради ХФ НУК

Дудченко О.М.

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

Начальник навчального відділу

Лабарткава А.В.

Проект Освітньо-професійної програми "Холодильні машини і установки та системи кондиціонування" розглянуто вченою радою Херсонської філії Національного університету кораблебудування.

Протокол № 05 від "28" 04 2020 р.

Голова вченої ради ХФ НУК

Ломоносов А.В.

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

Адміністратор ЄДЕБО ХФ 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. **Луняка Клара Василівна** – гарант освітньої програми, керівник групи забезпечення, доктор технічних наук, професор, професор кафедри теплотехніки Херсонської філії Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

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

3. **Коновалов Дмитро Вікторович** – член групи забезпечення, доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри теплотехніки Херсонської філії Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

4. **Андрєєв Андрій Адольфович** – кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри суднового машинобудування та енергетики Херсонської філії Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

5. **Єсін Ігор Петрович** – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри кондиціювання та рефрижерації 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 2020 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. Херсонська філія 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.
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	01.07.2023 р.
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, спеціа-	Галузь знань - 14 "Електрична інженерія", Спеціальність - 142 "Енергетичне машинобудування".

льність, спеціалізація (за наявності)	
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна для магістрів.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі 14 Електрична інженерія, спеціальності 142 Енергетичне машинобудування. Ключові слова: холодильна машина, холодильна установка, системи кондиціонування.
Особливості програми	–
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	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": 2143.2 Інженер-енергетик; 2145.2 Інженер з технічної діагностики котельного і турбінного устаткування; 2149.2 Інженер-конструктор; 2149.1 Молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи); 2149.1 Науковий співробітник (галузь інженерної справи); 2149.2 Інженер; 2149.2 Інженер з експлуатації споруд та устаткування газокompресорної служби; 2149.2 Інженер з експлуатації устаткування газорозподільних станцій; 2149.2 Інженер з ремонту; 2149.2 Інженер з керування й обслуговування систем; 2149.2 Інженер з налагодження й випробувань; 2149.2 Інженер з організації експлуатації та ремонту; 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	Продовження освіти 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.
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, практика, презентації, захист курсових робіт, прилюдний захист кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетен-	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми, які характери-

тність	зується невизначеністю умов і вимог, у галузі енергетичного машинобудування або у процесі навчання, що передбачає виконання конструкторських, проектних робіт, організацію виробництва обладнання з використанням сучасних технологій та виконання монтажних, пуско-налагоджувальних робіт і організацію експлуатації обладнання, проведення досліджень та здійснення інновацій.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК02. Здатність до проведення досліджень.</p> <p>ЗК03. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою в професійній сфері.</p> <p>ЗК05. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК06. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК07. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК08. Здатність працювати в команді, приймати рішення, у тому числі в екстремальній ситуації, та нести за них відповідальність.</p> <p>ЗК09. Здатність робити довгострокове планування та розробляти стратегію професійної діяльності</p> <p>ЗК10. Здатність вести професійну, у тому числі науково-дослідну діяльність у міжнародному середовищі.</p> <p>ЗК11. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК12. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.</p> <p>ЗК13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК14. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК01. Здатність продемонструвати всебічні знання в галузі енергетичного машинобудування та перспективи її розвитку.</p> <p>ФК02. Здатність продемонструвати передові знання відповідно до спеціалізації в одному з таких напрямів: енергогенеруючі технології та установки; холодильні машини і (установки та системи кондиціонування) установки, системи кондиціонування; холодильної технології; криогенної техніки та технології; альтернативної енергетики; експлуатація суднових холодильних установок і систем кондиціонування; технології комбінованого виробництва енергії, тепло та холоду.</p> <p>ФК03. Здатність застосовувати свої знання і розуміння для визначення, формулювання і вирішення складних інженерних завдань з використанням спеціальних і загальноживаних методів електричної інженерії.</p> <p>ФК04. Здатність до систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з досягнень в галузі енергетичного машинобудування.</p> <p>ФК05. Здатність аналізувати необхідну інформацію, технічні дані, показники та результати роботи, систематизувати їх і узагальнювати з метою покращення характеристик енергетичного і теплотехнологічного обладнання, створення</p>

	<p>нових технологій і модернізації виробництва.</p> <p>ФК06. Здатність розробляти і впроваджувати енергозберігаючі технології та енергоощадні заходи під час проектування та експлуатації енергетичного і теплотехнологічного обладнання.</p> <p>ФК07. Здатність організувати роботи по доведенню й освоєнню технологічних процесів у ході монтажних та пусконаладжувальних робіт основного та допоміжного обладнання, забезпечувати конкурентоздатність продукції в галузі енергетичного машинобудування.</p> <p>ФК08. Здатність розробляти методики розрахунків і проведення досліджень при проектуванні та експлуатації об'єктів і систем у галузі енергетичного машинобудування з використанням сучасних CAD/CAM/CAE (інформаційних) систем.</p> <p>ФК09. Здатність проводити аналіз конкурентних розробок та здійснювати техніко-економічне обґрунтування, організувати та виконувати наукові дослідження, пов'язані з розробленням та впровадженням інноваційних проектів і програм в галузі енергетичного машинобудування.</p> <p>ФК10. 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>ФК11. 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>ФК13. 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>ФК14. Здатність готувати науково-технічні публікації та звіти за результатами виконаних досліджень.</p>
7 – Програмі результати навчання	
Знання і розуміння	<p>ПРН01. Знання і розуміння спеціальних розділів термодинаміки, теорії тепломасообміну, гідрогазодинаміки, трансформації (перетворення) енергії, технічної механіки, що лежать в основі спеціальності «Енергетичне машинобудування» відповідної спеціалізації, на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньо-професійної, або освітньо-наукової програми.</p> <p>ПРН02. Знання і розуміння інженерних дисциплін, що лежать в основі спеціальності «Енергетичне машинобудування» відповідної спеціалізації, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньо-професійної або освітньо-наукової програми, в тому числі обізнаність в останніх досягненнях науки і техніки в галузі.</p>
Інженерний аналіз	<p>ПРН03. Здатність розуміти, аналізувати і використовувати у професійній діяльності інженерні технології, процеси,</p>

	<p>системи і обладнання відповідно до спеціальності «Енергетичне машинобудування»; обирати і застосовувати аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; інтерпретувати і впроваджувати результати таких досліджень.</p> <p>ПРН04. Здатність виявляти, формулювати і вирішувати складні інженерні завдання відповідно до спеціальності «Енергетичне машинобудування»; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) обмежень.</p>
Проектування	<p>ПРН05. Здатність застосовувати свої знання і розуміння при розробці проектів згідно з визначеними та описаними вимогами.</p> <p>ПРН06. Здатність розраховувати і проектувати вироби в галузі енергетичного машинобудування, процеси і системи, що задовольняють встановленим вимогам, які включають обізнаність про нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) аспекти; обрання і застосовування адекватної методології проектування.</p> <p>ПРН07. Здатність використовувати і продемонструвати розуміння передових досягнень та технічних рішень при проектуванні об'єктів енергетичного машинобудування.</p>
Дослідження	<p>ПРН08. Здатність до систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації, вітчизняного й закордонного досвіду, з досягнень і досліджень в галузі енергетичного машинобудування.</p> <p>ПРН09. Здатність планувати і виконувати експериментальні дослідження та обробку отриманих результатів в сфері енергетичного машинобудування за допомогою інструментальних засобів (вимірювальних приладів, обчислювальної техніки), робити висновки з використанням системного аналізу, синтезу та інших методів і надавати рекомендації щодо впровадження результатів дослідження.</p>
Інженерна практика	<p>ПРН10. Здатність використовувати сучасний інструментарій (створення, вибір і застосування відповідних технологій, ресурсів і інженерних методик, включаючи прогнозування й моделювання) для проведення комплексної інженерної діяльності за спеціальністю.</p> <p>ПРН11. Уміння поєднувати теорію і практику для вирішення інженерних завдань енергетичного машинобудування.</p> <p>ПРН12. Усвідомлення економічних, організаційних і управлінських питань (таких, як управління проектами, управління ризиками та змінами) в промисловому і діловому контексті.</p>
Судження	<p>ПРН13. Здатність збирати й інтерпретувати відповідні дані і аналізувати складності в межах спеціальності «Енергетичне машинобудування» для формулювання суджень, які відображають відповідні соціальні та етичні проблеми.</p> <p>ПРН14. Здатність керувати професійною діяльністю, або проектами та дослідженнями відповідно до спеціальності.</p> <p>ПРН15. Здатність орієнтуватися в системі загальнолюдських</p>

	цінностей і цінностей світової й вітчизняної культури, розуміти значення гуманістичних цінностей для збереження й розвитку сучасної цивілізації.
Комунікація та командна робота	ПРН16. Здатність ефективно працювати в національному та міжнародному контексті, індивідуально та як член команди, і ефективно співпрацювати з інженерним та науковим співтовариством і суспільством загалом.
Навчання протягом життя	ПРН17. Здатність до розуміння необхідності самостійного навчання протягом життя.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення освітньої програми складається з професорсько-викладацького складу кафедри теплотехніки Херсонської філії 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. Практико-орієнтовний характер освітньої програми передбачає участь фахівців практиків, що відповідають напряму програми, що підсилює синергетичний зв'язок теоретичної та практичної підготовки. Гарант освітньої програми та викладацький склад, якій забезпечує її реалізацію, відповідає вимогам, визначеним Ліцензійними вимогами провадження освітньої діяльності.
Матеріально-технічне забезпечення	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 м ²); гідрогазодинаміки (31,7 м ²); лазерної анемометрії (33,3 м ²); технічної теплотехніки (34,5 м ²); спеціалізована лабораторія енергозберігаючих та енергоефективних технологій при Центрі прикладних проблем енергетики НУК (24,1 м ²); суднових холодильних та енергетичних установок (46,4 м ²).
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	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 філії мають можливість працювати. Крім бібліотечних ресурсів, студенти філії мають можливість користуватися електронними ресурсами кафедр філії. На кожній кафедрі створенні 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 філії міститься електронна бібліотека, якою можуть користуватися співробітники, студенти філії та базового університету. Студенти та викладачі користуються також науковою бібліотекою Національного університету кораблебудування. 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).

9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На загальних підставах в межах України
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна наукова мобільність забезпечена договорами про наукову і академічну співпрацю з Auburn University (USA), Stord / Haugesund University college (Norway), Хайкоуським економічним інститутом (Китай). Всі фахівців, залучені до професійної і наукової підготовки, пройшли стажування у провідних європейських університетах: в Фондації Central European Academy Studies and Certification (CEASC) (Польща) у співпраці з Університетом Інформатики (WSInf) м. Лодзь та Центром Європейських фондів (BFE), Варшавським університетом наук про життя Польського національного комітету у справах ЮНЕСКО, Університеті науки та технологій провінції Цзянсу (КНР), Ягелонському університеті (м. Краків, Польща), мають міжнародний досвід освітньої і наукової діяльності Shiller International University (м.Хайделберг, Німечина), техніко-гуманітарний інститут Бельско-Бяла (Польща).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	–
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 спеціалізованого завдання або практичної задачі галузі енергетичного машинобудування, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів галузі електричної інженерії. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.
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" Сертифікаційна 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 навчально-

	<p>го закладу та регулярно оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;</p> <ol style="list-style-type: none">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 РП-НД	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
OK01	T853	Тригенераційні технології в енергетиці та транспорті	3	екзамен
OK02		Наукове стажування	9	залік
OK03		Кваліфікаційна атестація	17	захист кваліф. роботи
OK04		Кваліфікаційна атестація у формі екзамену	1	екзамен
OK05	T854	Холодильні машини та установки	9	екзамен, курсовий проект
OK06	T855	Установки кондиціонування	8	екзамен, курсовий проект
OK07	T856	Дослідження, випробування та експлуатація холодильних установок та систем кондиціонування	5	екзамен, курсова робота
OK08	T857	Системи життєзабезпечення	3	залік
OK09	T858	Автоматизація холодильних установок та систем кондиціонування	3	екзамен
OK10	T859	Технологія виготовлення, побудови і монтажу холодильних установок та систем кондиціонування	5	екзамен, курсова робота
OK11	T8510	Дисципліна спеціальної підготовки за темою досліджень	4	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:			67	
Вибіркові компоненти*				
ВБ01		Вибірковий курс 1 соціально-гуманітарного спрямування циклу загальної підготовки	3	залік
ВБ02		Вибірковий курс 2 соціально-гуманітарного спрямування циклу загальної підготовки	6	залік
ВБ03		Вибірковий курс 3 соціально-гуманітарного спрямування циклу загальної підготовки	4	залік
ВБ04		Вибірковий курс 1 циклу професійної підготовки	5	залік
ВБ05		Вибірковий курс 2 циклу професійної підготовки	5	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:			23	
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	OK09	OK10	OK11	ВБ01	ВБ02	ВБ03	ВБ04	ВБ05
ЗК01		+					+				+			+		
ЗК02	+	+					+				+			+		
ЗК03					+	+	+	+	+	+		+			+	+
ЗК04													+			
ЗК05	+	+	+	+						+						
ЗК06		+	+	+	+	+	+				+					
ЗК07	+	+	+	+								+				
ЗК08	+	+	+	+								+				
ЗК09											+					
ЗК10	+									+	+	+	+			
ЗК11			+	+	+	+								+		
ЗК12		+	+	+												
ЗК13																
ЗК14	+				+	+									+	+
ФК01	+		+	+	+	+		+	+	+	+				+	+
ФК02	+		+	+	+	+	+	+	+	+						
ФК03	+		+	+	+	+	+			+					+	+
ФК04	+							+	+	+	+					
ФК05			+	+	+	+				+				+		
ФК06	+	+	+	+	+	+									+	+
ФК07		+					+			+						
ФК08					+	+		+	+					+		
ФК09					+	+		+	+		+			+		

	OK01	OK02	OK03	OK04	OK05	OK06	OK07	OK08	OK09	OK10	OK11	ВБ01	ВБ02	ВБ03	ВБ04	ВБ05
ФК10										+	+	+				
ФК11			+	+			+			+					+	+
ФК12																
ФК13	+				+	+										
ФК14		+	+	+							+			+		

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

	OK01	OK02	OK03	OK04	OK05	OK06	OK07	OK08	OK09	OK10	OK11	VB01	VB02	VB03	VB04	VB05
ПРН01					+	+		+	+							
ПРН02	+				+	+	+	+	+	+						
ПРН03	+				+	+	+	+	+						+	
ПРН04	+		+	+	+	+		+	+	+					+	+
ПРН05			+	+	+	+				+						
ПРН06					+	+										
ПРН07	+		+	+	+	+					+					
ПРН08	+						+			+			+			
ПРН09		+	+	+			+				+					
ПРН10	+				+	+	+			+						
ПРН11	+	+	+	+			+				+					
ПРН12			+	+								+		+	+	+
ПРН13		+											+			
ПРН14		+									+	+				
ПРН15											+	+			+	+
ПРН16		+	+	+							+	+	+			
ПРН17											+	+		+		