

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"

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
за спеціальністю 142 "Енергетичне машинобудування"

галузі знань 14 "Електрична інженерія"

Кваліфікація: "Бакалавр 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.)



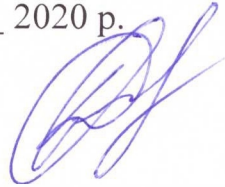
Херсон – 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

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

Начальник навчального відділу



Лабарткава А.В.

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

Протокол № 05 від "28" 04 2020 р.

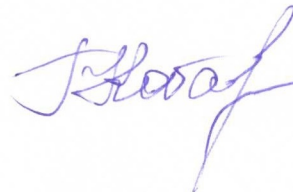
Голова вченої ради ХФ НУК



Ломоносов А.В.

Освітньо-професійна програма "Холодильні машини і установки" зареєстрована в Єдиній державній електронній базі з питань освіти ІД програми 8781

Адміністратор ЄДЕБО ХФ НУК



Кобалава Г.О.

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма підготовки фахівців першого (бакалаврського) 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.	16
3. Форма атестації здобувачів вищої освіти	18
4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми.....	19
5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми	21

1. Профіль освітньої програми
"Холодильні машини і установки"
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, 37000.
Ступінь вищої освіти	Ступінь вищої освіти визначається згідно зі статтею 5 Закону України "Про вищу освіту": Бакалавр.
Галузь знань	14 "Електрична інженерія"
Спеціальність	142 "Енергетичне машинобудування"
Офіційна назва освітньої програми	"Холодильні машини і установки", "Refrigeration machines and installation"
Форми навчання	Денна, заочна.
Освітня кваліфікація	Освітня кваліфікація визначається згідно зі статтею 7 Закону України "Про вищу освіту" та стандарту спеціальності: Бакалавр з енергетичного машинобудування за освітньо-професійною програмою підготовки "Холодильні машини і установки".
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – бакалавр. Спеціальність – 142 Енергетичне машинобудування. Освітня програма – "Холодильні машини і установки".
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 роки.
Наявність акредитації	Національне агентство забезпечення якості вищої освіти. Україна. Сертифікат – НД 2292113 Термін дії – 01.07.2025 р.
Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти: НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень.
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти, освітнього ступеня молодшого бакалавра, освітньо-кваліфікаційного рівня "Молодший спеціаліст".
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	Термін дії – 01.07.2025 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 розраховувати, проектувати, експлуатувати, виготовляти, монтувати, налагоджувати та ремонтувати устаткування та впроваджувати енергоефективні та енергозберігаючі технології в промисловості, транспорті (наземному, морському та річковому, авіаційному), комунально-побутовому та аграрному секторах економіки.	

3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань - 14 "Електрична інженерія", Спеціальність - 142 "Енергетичне машинобудування".
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна для бакалавра..
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	Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітнього ступеня бакалавра: на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС, на базі ступеня "молодший бакалавр" (освітньо-кваліфікаційного рівня "молодший спеціаліст") може визнаватися та перерахуватися не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста). Мінімум 50% обсягу освітньої програми спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю 142 "Енергетичне машинобудування", визначених стандартом вищої освіти.
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": 23485 механік; 23525 механік дизельної та холодильної установок; 23607 механік дільниці; 23580 механік ремонту устаткування; 23534 механік ізотермічних вагонів для перевезення живої риби; 23546 механік льодозаводу; 23601 механік рефрижераторних установок; 23598 механік рефрижераторного поїзда (секції); 23616 механік цеху; 24938 теплотехнік; 25032 технік з експлуатації та ремонту устаткування; 24971 технік-конструктор; 25041 технік-технолог (механіка); 23583 механік з ремонту транспорту; 25032 технік з експлуатації та ремонту устаткування.
Подальше навчання	Продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, практично-орієнтоване навчання/ Викладання проводиться у вигляді: лекцій, практичних занять, ла-

	бораторних 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 компетентність	ІК1. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми у галузі енергетичного машинобудування або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій тепломасообміну, технічної термодинаміки, гідрогазодинаміки, трансформації (перетворення) енергії, технічної механіки та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК6. Здатність використовувати іноземну мову у професійній діяльності.</p> <p>ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК10. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК11. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>ЗК12. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня</p> <p>ЗК13. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.</p> <p>ЗК14. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК15. Здатність забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК16. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК17. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p>

Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК1. Здатність продемонструвати систематичне розуміння ключових аспектів та концепції розвитку галузі енергетичного машинобудування.</p> <p>ФК2. Здатність застосовувати свої знання і розуміння для визначення, формулювання і вирішення інженерних завдань з використанням методів електричної інженерії.</p> <p>ФК3. Здатність аналізувати інформацію з літературних джерел, здійснювати патентний пошук, а також використовувати бази даних та інші джерела інформації для здійснення професійної діяльності.</p> <p>ФК4. Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні деталей і вузлів енергетичного і технологічного обладнання.</p> <p>ФК5. Здатність розробляти енергозберігаючі технології та енергоощадні заходи під час проектування та експлуатації енергетичного і теплотехнологічного обладнання.</p> <p>ФК6. Здатність вибирати основні й допоміжні матеріали та способи реалізації основних теплотехнологічних процесів при створенні нового обладнання в галузі енергомашинобудування і застосовувати прогресивні методи експлуатації теплотехнологічного обладнання для об'єктів енергетики, промисловості і транспорту, комунально-побутового та аграрного секторів економіки.</p> <p>ФК7. Здатність брати участь у роботах з розробки і впровадження теплотехнологічних процесів у ході підготовки виробництва нової продукції, перевіряти якість монтажу й налагодження при випробуваннях і здачі в експлуатацію нових енергетичних об'єктів та систем.</p> <p>ФК8. Здатність визначати режими експлуатації енергетичного та теплотехнологічного обладнання та застосовувати способи раціонального використання сировинних, енергетичних та інших видів ресурсів.</p> <p>ФК9. Здатність виконувати роботи зі стандартизації, уніфікації та технічної підготовки до сертифікації технічних засобів, систем, процесів, устаткування й матеріалів, організувати метрологічне забезпечення теплотехнологічних процесів з використанням типових методів контролю якості продукції у галузі енергетичного машинобудування.</p> <p>ФК10. Здатність забезпечувати моделювання об'єктів і процесів з використанням стандартних і спеціальних пакетів програм та засобів автоматизації інженерних розрахунків, проводити експерименти за заданими методиками з обробкою й аналізом результатів.</p> <p>ФК11. Здатність використовувати стандартні методики планування експериментальних досліджень, здійснювати обробку та узагальнення результатів експерименту.</p> <p>ФК12. Здатність брати участь у роботі над інноваційними проектами, використовуючи методи дослідницької діяльності.</p>
7 – Програмні результати навчання	
Знання і розуміння	<p>ПР1. Знання і розуміння математики, фізики, тепломасообміну, технічної термодинаміки, гідрогазодинаміки, трансформації (перетворення) енергії, технічної механіки, конструкційних матеріалів, систем автоматизованого проектування енергетичних машин на рівні, необхідному для досяг-</p>

	<p>нення результатів освітньої програми.</p> <p>ПР2. Знання і розуміння інженерних наук на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми, в тому числі певна обізнаність в останніх досягненнях.</p> <p>ПР3. Розуміння широкого міждисциплінарного контексту спеціальності 142 "Енергетичне машинобудування".</p>
Інженерний аналіз	<p>ПР4. Застосовувати інженерні технології, процеси, системи і обладнання відповідно до спеціальності 142 Енергетичне машинобудування; обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; правильно інтерпретувати результати таких досліджень.</p> <p>ПР5. Виявляти, формулювати і вирішувати інженерні завдання відповідно до спеціальності 142 Енергетичне машинобудування; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) обмежень.</p>
Проектування	<p>ПР6. Розробляти і проектувати вироби в галузі енергетичного машинобудування, процеси і системи, що задовольняють конкретні вимоги, які можуть включати обізнаність про нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) аспекти; обрання і застосовування адекватної методології проектування.</p> <p>ПР7. Проектувати об'єкти енергетичного машинобудування, застосувати сучасні комерційні та авторські програмні продукти на основі розуміння передових досягнень галузі</p>
Дослідження	<p>ПР8. Використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації, здійснювати моделювання з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань принаймні в одному з напрямів енергетичного машинобудування.</p> <p>ПР9. Застосовувати нормативні документи і правила техніки безпеки при вирішенні професійних завдань.</p> <p>ПР10. Планувати і виконувати експериментальні дослідження за допомогою інструментальних засобів (вимірювальних приладів), оцінювати похибки проведення досліджень, робити висновки.</p>
Інженерна практика	<p>ПР11. Розуміння застосовуваних методик проектування і досліджень у сфері енергетичного машинобудування, а також їх обмежень.</p> <p>ПР12. Застосовувати практичні навички вирішення завдань, що передбачають реалізацію інженерних проектів і проведення досліджень.</p> <p>ПР13. Використовувати обладнання, матеріали та інструменти, інженерні технології і процеси, а також розуміння їх обмежень при вирішенні професійних завдань.</p> <p>ПР14. Застосовувати норми інженерної практики у сфері енергетичного машинобудування.</p> <p>ПР15. Розуміння нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) наслідків інженерної практики.</p>
Судження	<p>ПР16. Отримувати й інтерпретувати відповідні дані і аналізувати складності у сфері енергетичного машинобудування для донесення суджень, які відображають відповідні соці-</p>

	<p>альні та етичні проблеми.</p> <p>ПР17. Управляти професійною діяльністю у роботі над проектами принаймні в одному з напрямів енергетичного, беручи на себе відповідальність за прийняття рішень.</p>
Комунікація та командна робота	<p>ПР18. Ефективно спілкуватися з питань інформації, ідей, проблем та рішень з інженерним співтовариством і суспільством загалом.</p> <p>ПР19. Ефективно працювати в національному та міжнародному контексті, як особистість і як член команди, і ефективно співпрацювати з інженерами та не інженерами.</p>
Навчання протягом життя	<p>ПР20. Розуміння необхідності самостійного навчання протягом життя.</p> <p>ПР21. Аналізувати розвиток науки і техніки.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>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.</p> <p>Практико-орієнтовний характер освітньої програми передбачає участь фахівців практиків, що відповідають напряму 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 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.</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).
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 Фундації 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. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.
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

	<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 та їх логічна послідовність

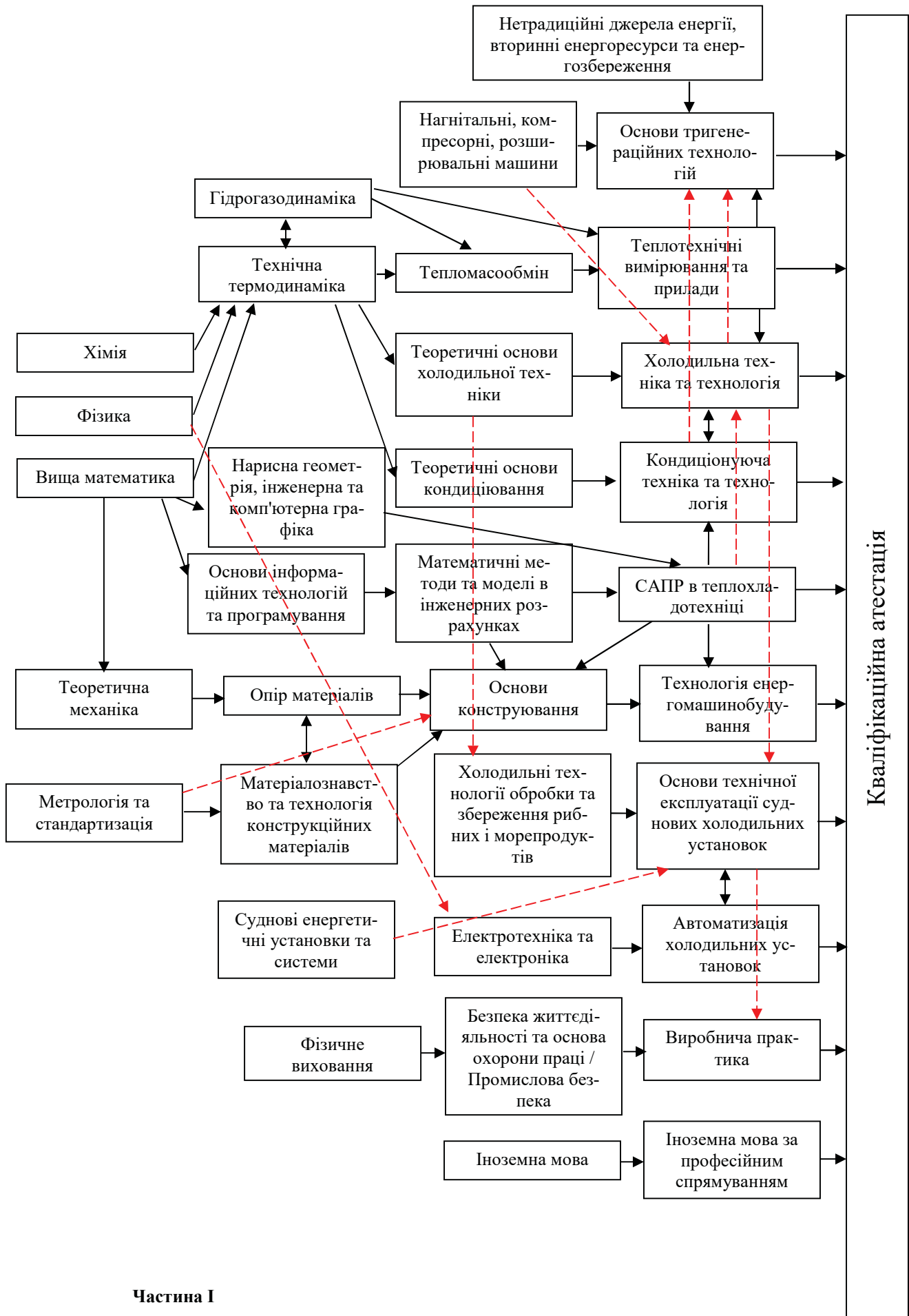
2.1. Перелік компонентів освітньо-професійної програми.

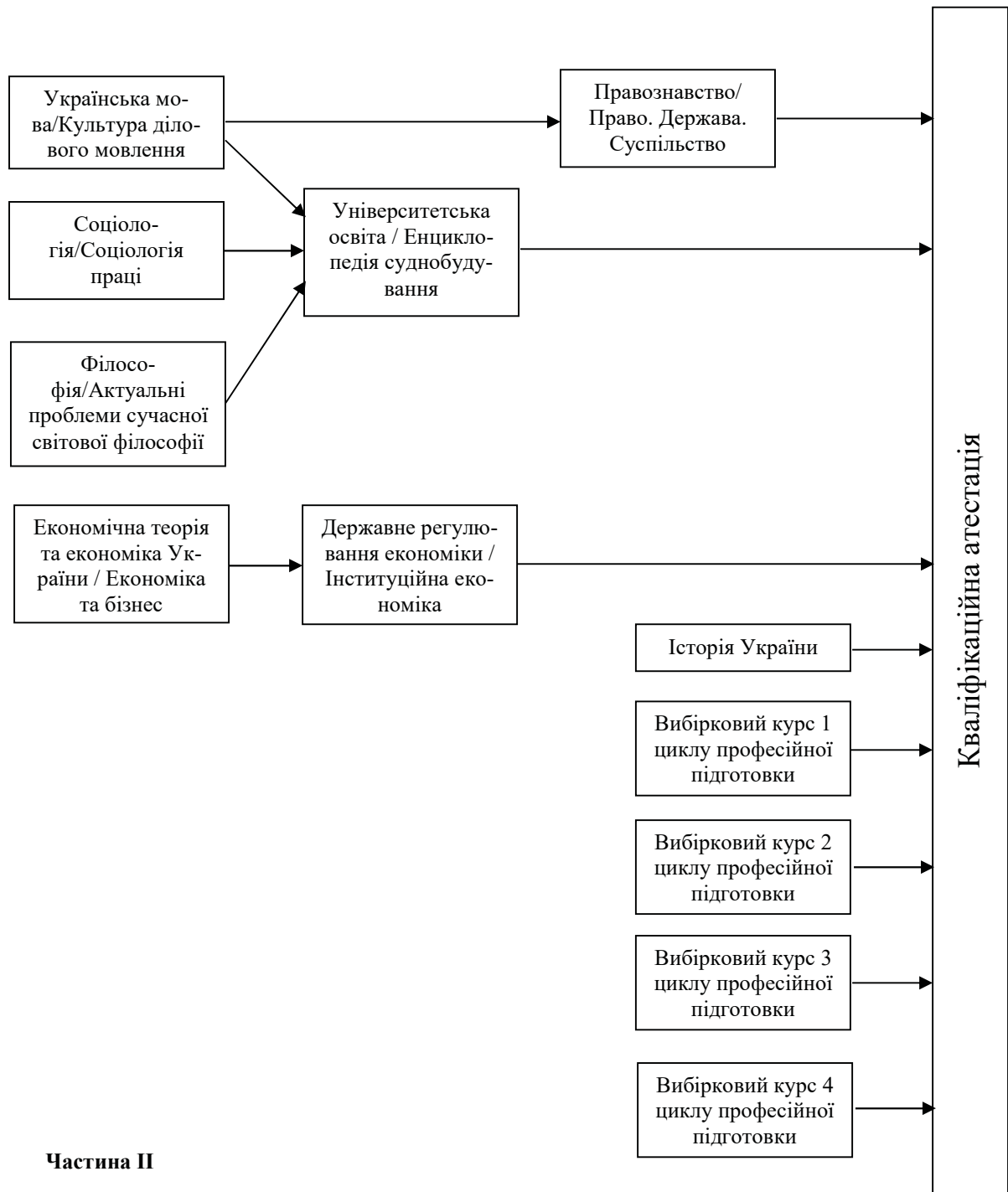
Код за ОПП	Код РП-НД	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
OK01	E712, E713, E714	Вища математика I–III	14	Екзамен
OK02	E715, E716	Фізика I–II	7	Екзамен
OK03	O772	Фізичне виховання	Позакредитна дисципліна	Залік
OK04	E732	Хімія	3	Екзамен
OK05	T717	Теоретична механіка	6	Екзамен
OK06	T7111	Основи інформаційних технологій та програмування	4	Екзамен
OK07	T721	Опір матеріалів	6	Екзамен
OK08	T7124	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	8	Екзамен
OK09	T745	Математичні методи та моделі в інженерних розрахунках	4	Залік
OK10	T7324	Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів	5	Екзамен
OK11	T746	Основи конструювання	7	Екзамен, курсовий проект
OK12	T7511	Технічна термодинаміка	9	Екзамен, курсова робота
OK13	T7512	Тепломасобмін	7	Екзамен
OK14	T7513	Теплотехнічні вимірювання та прилади	3	Залік
OK15	T762	Електротехніка та електроніка	3	Екзамен
OK16		Виробнича практика	6	Залік
OK17		Дипломне проектування та захист кваліфікаційної роботи	4	Захист кваліфікаційної роботи
OK18	T7514	Гідрогазодинаміка	3	Екзамен
OK19	T7515	Холодильні технології обробки та збереження рибних і морепродуктів	4	Залік
OK20	T7516	Теоретичні основи холодильної техніки	9	Екзамен, курсовий проект
OK21	T7517	Холодильна техніка та технологія	9	Екзамен, курсовий проект
OK22	T761	Автоматизація холодильних установок	3	Екзамен
OK23	T747	Метрологія та стандартизація	3	Залік
OK24	T748	Технологія енергомашинобудування	2	Екзамен
OK25	T749	Суднові енергетичні установки та системи	4	Екзамен
OK26	T7518	Нагнітальні, компресорні, розширювальні маши-	5	Екзамен, кур-

		ни		сова робота
OK27	T7519	Кондиціонуєча техніка та технологія	7	Екзамен, курсовий проект
OK28	T752	Теоретичні основи кондиціонування	7	Екзамен, курсова робота
OK29	T7520	Основи тригенераційних технологій	5	Екзамен
OK30	T7521	Нетрадиційні джерела енергії, вторинні енергоресурси та енергозбереження	5	Екзамен
OK31	T7522	САПР в теплохладотехніці	2	Залік
OK32	T7523	Основи технічної експлуатації суднових холодильних установок	5	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:			169	
Вибіркові компоненти*				
BK01	O771	Історія України	3	Екзамен
BK02	O773	Українська мова/Культура ділового мовлення	3	Екзамен
BK03	O774	Іноземна мова	10	Екзамен
BK04	O775	Філософія/Актуальні проблеми сучасної світової філософії	3	Екзамен
BK05	O783	Університетська освіта / Енциклопедія суднобудування	3	Залік
BK06	O776	Правознавство/ Право. Держава. Суспільство	3	Залік
BK07	O777	Соціологія/Соціологія праці	3	Залік
BK08	O7837	Економічна теорія та економіка України / Економіка та бізнес	3	Екзамен
BK09	O781	Державне регулювання економіки / Інституційна економіка	3	Залік
BK10	T779	Безпека життєдіяльності та основа охорони праці / Промислова безпека	4	Екзамен
BK11	O778	Іноземна мова за професійним спрямуванням	13	Залік
BK12		Вибірковий курс 1 циклу професійної підготовки	5	Залік
BK13		Вибірковий курс 2 циклу професійної підготовки	5	Залік
BK14		Вибірковий курс 3 циклу професійної підготовки	5	Залік
BK15		Вибірковий курс 4 циклу професійної підготовки	5	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:			71	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			240	

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.





Частина II

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 бакалаврської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: "Бакалавр з енергетичного машинобудування".

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

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

	ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	ПК6	ПК7	ПК8	ПК9	ПК10	ПК11	ПК12	ПК13	ПК14	ПК15	ПК16	ПК17	ПК18	ПК19	ПК20	ПК21	
ОК01	+											+										
ОК02	+											+										
ОК03												+										
ОК04	+		+									+										
ОК05	+											+										
ОК06					+					+												
ОК07		+		+	+																	
ОК08		+	+	+	+																	
ОК09		+	+	+	+																	
ОК10		+	+	+	+																	
ОК11		+	+	+	+																	
ОК12	+																					
ОК13	+																					
ОК14	+																					
ОК15	+																					
ОК16																						
ОК17																						
ОК18	+																					
ОК19																						

	IP1	IP2	IP3	IP4	IP5	IP6	IP7	IP8	IP9	IP10	IP11	IP12	IP13	IP14	IP15	IP16	IP17	IP18	IP19	IP20	IP21
OK20		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+								+	+
OK21		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+								+	+
OK22			+	+						+			+							+	+
OK23		+	+						+											+	+
OK24		+	+	+	+	+			+			+					+			+	+
OK25		+	+	+			+							+						+	+
OK26	+	+	+	+	+	+	+	+		+										+	+
OK27		+	+																	+	+
OK28		+	+	+	+	+	+	+	+											+	+
OK29	+	+	+				+	+	+						+					+	+
OK30	+	+	+				+	+	+						+					+	+
OK31	+						+				+				+					+	+
OK32			+			+									+					+	+
BK01															+					+	+
BK02															+					+	+
BK03															+					+	+
BK04															+					+	+
BK05															+					+	+
BK06															+					+	+
BK07															+					+	+
BK08															+					+	+
BK09															+					+	+
BK10															+					+	+

