

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**ПРОЕКТ**  
**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**

**«Холодильні машини, установки і кондиціонування повітря»**

**Другого рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування»**  
**галузі знань 14 Електрична інженерія**

**Кваліфікація магістр**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

**Голова вченої ради**

\_\_\_\_\_ **Б.В. Єгоров**

(протокол № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ р.)

Освітня програма вводиться в дію з \_\_\_\_\_ 202\_ р.

Ректор \_\_\_\_\_ **Б.В. Єгоров**

(наказ № \_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ р.)

Одеса – 2021 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
освітньо-наукової програми

галузь знань	14 «Електрична інженерія»
спеціальність	142 «Енергетичне машинобудування»
спеціалізація	
рівень вищої освіти	другий
ступінь	магістр

Проректор з науково-педагогічної  
та навчальної роботи  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ р.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Ф.А. Трішин

Директор НЦООП  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ р.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Н.О. Дец

Голова Науково-методичної Ради  
зі спеціальності 142 «Енергетичне  
машинобудування» галузі знань  
14 «Електрична інженерія»

\_\_\_\_\_  
(підпис)

М.Г.Хмельнюк

Декан факультету

\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ р.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

О.В.Зімін

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою факультету (назва) у складі:

1. Керівник робочої групи (**гарант освітньої програми**): Жихарєва Н.В. – к.т.н., доцент, доцент кафедри холодильних установок і кондиціонування повітря
2. Член робочої групи: Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор, професор кафедри холодильних установок і кондиціонування повітря
3. Член робочої групи: Когут В.О., к.т.н., доцент, доцент кафедри холодильних установок і кондиціонування повітря
4. Член робочої групи: Желіба Ю.О., к.т.н., доцент, доцент кафедри холодильних установок і кондиціонування повітря

До роботи над НОП були залучені:

Зовнішній стейкхолдер 1 Олійник К.В., директор ТОВ «Арбат ПЛЮС»

Зовнішній стейкхолдер 2 Борецький О.І., директор ТОВ «ЛІКОНД ОДЕСА»

Зовнішній стейкхолдер 3 Бельченко В.М., начальник наукового відділу НДІ «Біотехніка»

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів додаються.

Науково-освітня «Холодильні машини, установки і кондиціонування повітря» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування» розроблена відповідно до Закону України розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 1 липня 2014 року № 1556-VII зі змінами, Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015р. № 1187 (змін до Постанови КМУ від 30.12.2015р. № 1187, в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 10.05.2018р. № 347 та змін до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 03 березня 2020 р. № 180); Положення про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого Наказом МОН України від 11.07.2019р. № 977 тощо.

## 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО- -НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Підготовка фахівців на здобуття освітнього ступеня магістр зі спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» здійснюється в Одеській національній академії харчових технологій. Випускаюча кафедра – Холодильних установок і кондиціонування повітря
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Рівень вищої освіти – <u>другий</u> Ступінь вищої освіти – <u>магістр</u> Галузь знань – <u>14 «Електична інженерія»</u> Спеціальність – <u>142 «Енергетичне машинобудування»</u> Магістр
<b>Офіційна назва освітньо-наукової програми</b>	Освітньо-наукова програма «Холодильні машини, установки і кондиціонування повітря»
<b>Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми</b>	Диплом магістра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	Відсутня
<b>Цикл/рівень</b>	FQ-EHEA – другий цикл; EQF-LLL – рівень 7; НРК України – 8 рівень
<b>Передумови</b>	<u>Для магістра:</u> Наявність ступеня бакалавра, або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста/ магістра
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	До наступної акредитації
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<i>Для магістрів:</i> <a href="http://nmv.onaft.edu.ua/osvitam">http://nmv.onaft.edu.ua/osvitam</a>

<b>2. Мета освітньої програми</b>	
Підготовка висококваліфікованих в області холодильних машин, установок і кондиціонування повітря, що володіють необхідними компетенціями та інноваційним мисленням для ефективного виконання професійних, дослїдних обов'язків в області холодильних машин, установок і кондиціонування повітря, що здатне забезпечити розробку, запровадження і розвиток технологій для здорового, тривалого життя людини на основі концепції сталого розвитку та реалізації національних і регіональних стратегічних	
<b>3. Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область</b>	Галузь знань 14 Електрична інженерія Спеціальність 142 Енергетичне машинобудування Обов'язкові компоненти – 10 %, з них: дисципліни загальної підготовки –5 %, дисципліни професійної підготовки – 15 %, практична підготовка – 25 %, кваліфікаційна робота – 25 %. Дисципліни вільного вибору студента –25 %.
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Програма має прикладний (або академічний) характер, орієнтована на підготовку фахівців у сфері енергоефективних холодильних машин, установок і систем кондиціонування повітря
<b>Основний фокус освітньої програми і спеціалізації</b>	Загальна/ спеціальна освіта в галузі/предметній області/ спеціальності Ключові слова: Енергомашинобудування, системи кондиціонування повітря, холодильні установки, холодильні машини
<b>Особливості та відмінності</b>	Основний акцент робиться на дослідженні особливостей та розробки стратегій підприємств у сферах холодної техніки та систем кондиціонування повітря. Підготовка здійснюється у тісному взаємозв'язку з підприємствами півдня України, що впроваджують інноваційні технології.
<b>4. Здатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Працевлаштування</b>	Професійні назви робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) на фахову підготовку з яких спрямовані освітньо-наукові програми за спеціальністю «Енергетичне машинобудування» надано у пояснювальній записці (табл.1).
<b>Подальше навчання</b>	Для магістрів: Мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти. Підвищення кваліфікації, академічної мобільності
<b>5. Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Коротко описуються основні підходи, методи та технології, що використовуються в освітній програмі. Особлива увага приділяється методам активізації уваги та розвитку соціальних навичок під час проведення занять, Наприклад: Викладання здійснюється на основі студентоцентрованого

	<p>підходу. Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям загальних та професійних компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем можливостей підвищення надійності, енергоефективності, а також зниження ресурсоемності та антропогенного навантаження на навколишнє середовище холодильних машин і установок.</p> <p>Оволодіння методологією наукової роботи, навичками презентації її результатів рідною і іноземною мовами.</p> <p>Отримання навичок науково-педагогічної роботи у вищій школі. Проведення самостійного наукового дослідження з використанням ресурсної бази академії та партнерів. Індивідуальне наукове керівництво, підтримка і консультування науковим керівником.</p> <p>Стиль навчання – студентоцентричний, проблемно-орієнтований, з ініціативною самоосвітою.</p>	
<b>Оцінювання</b>	<p>Оцінювання якості засвоєння здійснюється за 100-бальною шкалою ЕКТС (ECTS), національною чотирьох бальною системами.</p> <p>Форми контролю: поточний і підсумковий контроль знань і підсумкова атестація. Поточне оцінювання на семінарських, практичних, лабораторних заняттях (усне опитування або письмовий експрес-контроль, виступи студентів при обговоренні питань, звіти про лабораторні роботи, контрольні роботи), тестовий контроль, звіти з практики, презентації, есе тощо. Підсумковий контроль – екзамен/залік (оцінювання на підставі результатів поточного контролю). Підсумкова атестація – захист кваліфікаційної роботи магістра.</p>	
<b>6. Програмні компетентності</b>		
<b>Інтегральна компетентність</b>	<p>Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми, які характеризуються 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.</p>	
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<b>ЗК1</b>	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
	<b>ЗК2</b>	Здатність до проведення досліджень.
	<b>ЗК3</b>	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
	<b>ЗК4</b>	Здатність спілкуватися іноземною мовою
	<b>ЗК5</b>	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
	<b>ЗК6</b>	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
	<b>ЗК7</b>	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
	<b>ЗК8</b>	Здатність працювати у команді.
	<b>ЗК9</b>	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
	<b>ЗК10</b>	Здатність планувати та управляти часом
	<b>ЗК11</b>	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
	<b>ЗК12</b>	Здатність розробляти проектами.
	<b>ЗК13</b>	Здатність управляти проектами
	<b>ЗК14</b>	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт
	<b>ЗК15</b>	Прагнення до збереження навколишнього середовища.

<b>Спеціальні компетентності (СК)</b>	<b>СК1</b>	Здатність продемонструвати всебічні знання в галузі енергетичного машинобудування та перспективи її розвитку.
	<b>СК2</b>	Здатність продемонструвати передові знання в одному з напрямів: паро- і газотурбобудування; тепло- і парогенераторобудування; енергогенеруючі, енергозберігаючі технології; компресорні станції; кріогенна і холодильна техніка та технології, кондиціювання повітря
	<b>СК3</b>	Здатність застосовувати свої знання і розуміння для визначення, формулювання і вирішення складних інженерних завдань з використанням спеціальних і загальнонавчаних методів
	<b>СК4</b>	Здатність до систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду в галузі енергетичного машинобудування
	<b>СК5</b>	Здатність аналізувати необхідну інформацію, технічні дані, показники та результати роботи, систематизувати їх і узагальнювати з метою покращення характеристик енергетичного і теплотехнологічного обладнання, створення нових технологій і модернізації виробництва.
	<b>СК6</b>	Здатність розробляти і впроваджувати енергозберігаючі технології та енергоощадні заходи під час проектування та експлуатації енергетичного і теплотехнологічного обладнання.
	<b>СК7</b>	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
	<b>СК8</b>	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
	<b>СК9</b>	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.
	<b>СК10</b>	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.
	<b>СК11</b>	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.
	<b>СК12</b>	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).
	<b>СК13</b>	Здатність готувати науково-технічні публікації та звіти за результатами виконаних досліджень.

### **7. Програмні результати навчання**

<b>Програмні результати навчання (ПРН)</b>	<b>ПРН 1</b>	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 освітньої програми
	<b>ПРН 2</b>	Знання і розуміння інженерних дисциплін, що лежать в основі спеціальності «Енергетичне машинобудування», на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми, в тому числі обізнаність в останніх досягненнях науки і техніки в галузі
	<b>ПРН 3</b>	Здатність критично осмислювати проблеми енергетичного машинобудування, у тому числі на межі з іншими галузями, зокрема з інженерними науками, фізикою, хімією, екологією, економікою
	<b>ПРН 4</b>	Здатність розуміти, аналізувати і використовувати у професійній діяльності інженерні технології, процеси, системи і обладнання відповідно до спеціальності Енергетичне машинобудування; обирати і застосовувати аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; інтерпретувати і впроваджувати результати таких досліджень.
	<b>ПРН 5</b>	Здатність розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми енергетичного машинобудування, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.
	<b>ПРН 6</b>	Здатність приймати рішення з інженерних питань енергетичного машинобудування у складних і непередбачуваних умовах, у тому числі із застосуванням прогнозування та сучасних засобів підтримки прийняття рішень.
	<b>ПРН 7</b>	Здатність застосовувати свої знання і розуміння при розробці проектів згідно з визначеними та описаними вимогами.
	<b>ПРН 8</b>	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
	<b>ПРН9</b>	Здатність використовувати і продемонструвати розуміння передових досягнень та технічних рішень при проектуванні об'єктів енергетичного машинобудування.
	<b>ПРН10</b>	Здатність провадити дослідницьку та/або інноваційну



	діяльність в сфері енергетичного машинобудування
<b>ПРН11</b>	Здатність продемонструвати спеціалізовані концептуальні знання з енергетичного машинобудування, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності, у тому числі знання і розуміння новітніх досягнень, які забезпечують здатність до інноваційної та дослідницької діяльності.
<b>ПРН12</b>	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
<b>ПРН13</b>	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
<b>ПРН14</b>	Уміння поєднувати теорію і практику для вирішення інженерних завдань енергетичного машинобудування
<b>ПРН15</b>	Усвідомлення економічних, організаційних і управлінських питань (таких, як управління проектами, управління ризиками та змінами) в промисловому і діловому контексті
<b>ПРН16</b>	Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки з проблем енергетичного машинобудування, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються
<b>ПРН17</b>	Здатність враховувати соціальні і етичні наслідки професійної діяльності в галузі енергетичного машинобудування.
<b>ПРН18</b>	Здатність, беручи на себе відповідальність за прийняття рішень, керувати професійною діяльністю, або проектами та дослідженнями з енергетичного машинобудування.
<b>ПРН19</b>	Здатність відповідати за розвиток професійного знання і практик команди у сфері енергетичного машинобудування, оцінку її стратегічного розвитку
<b>ПРН20</b>	Здатність ефективно працювати в національному та міжнародному контексті, індивідуально та як член команди, і ефективно співпрацювати з інженерним та науковим співтовариством і суспільством загалом
<b>ПРН21</b>	Здатність використовувати іноземні мови у професійній діяльності в галузі електричної інженерії і, зокрема, енергетичного машинобудування.
<b>ПРН22</b>	Мати лідерські якості та бути готовим виконувати обов'язки будь-якого члена команди.
<b>ПРН23</b>	Здатність до подальшого навчання у сфері енергетичного машинобудування, електричної інженерії і дотичних галузей знань, яке значною мірою є автономним та самостійним

#### **8. Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<b>Кадрове забезпечення</b>	Робоча група: 1 доктор наук, професор і 3 доценти, кандидати
-----------------------------	--

	<p>наук.</p> <p>Гарант освітньої-наукової програми (керівник робочої групи): доцент , кандидат технічних наук Н.В.Жихарева має стаж науково-педагогічної роботи понад 26 роки, , має понад 121 наукових праць, 10 патентів.</p> <p>До складу робочої групи входять:</p> <p>професор, доктор технічних наук М.Г.Хмельнюк, має стаж науково-педагогічної роботи понад 32 роки, у 2002 р. захистив докторську дисертацію, має понад 282 наукових праць, 5 патентів</p> <p>доцент кафедри холодильних установок і кондиціювання повітря, кандидат технічних наук Когут В.О., має стаж науково-педагогічної роботи понад 38 роки,</p> <p>Всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої складової освітньо-наукової програми є штатними співробітниками ОНАХТ, мають науковий ступінь і вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності.</p>
<p><b>Матеріальне забезпечення</b></p>	<p>Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам стосовно надання освітніх послуг у сфері вищої освіти.</p> <p>Усі приміщення відповідають будівельним, санітарним нормам та нормам протипожежної безпеки. У наявності: навчальні приміщення, комп'ютерні класи, спеціалізовані лабораторії, бібліотека, читальні зали, точки бездротового доступу до мережі Інтернет, спортивний комплекс, гуртожитки, їдальні, санаторій-профілакторій, бази відпочинку та ін.</p> <p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним та холодильним обладнанням та систем кондиціювання повітря відповідає потребі.</p> <p>В ОНАХТ встановлено локальні комп'ютерні мережі та бездротовий доступу до мережі Інтернет через WiFi. Користування Інтернет-мережею безлімітне.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення досліджень та обробки обліково-аналітичних результатів створено спеціалізований комп'ютерний клас кафедри теплоенергетики та трубопровідного транспорту енергоносіїв з відповідним програмним забезпеченням.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам. Кожна дисципліна забезпечена комплексом навчально-методичних матеріалів (підручниками, силабусами, робочими програмами, конспектами лекцій, методичними вказівками до практичних, лабораторних, курсових робіт)</p> <p>Інформаційне забезпечення – актуального змістовного контенту, що міститься у Науково-технічній бібліотеці ОНАХТ <a href="https://library.onaft.edu.ua/">https://library.onaft.edu.ua/</a>, на сайті кафедри (посилання на сайт кафедри) та у модульному дистанційному середовищі</p>

	<a href="http://moodle.onaft.edu.ua/">http://moodle.onaft.edu.ua/</a> .
<b>9. Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>Національна академічна мобільність здійснюється на підставі укладених договорів між Одеською національною Академією харчових технологій та закладами вищої освіти України. Порядок перезарахування кредитів регулюється «Положенням про порядок перезарахування результатів навчання (навчальних дисциплін) в ОНАХТ»</p> <p><a href="https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/Regulations_procedure_recalculation_%20training_results.pdf">https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/Regulations_procedure_recalculation_%20training_results.pdf</a></p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	<p>ОНАХТ має партнерські угоди міжнародної академічної мобільності з університетами у межах різних програм: Еразмус+, програми подвійних дипломів тощо <a href="http://inter.onaft.edu.ua/">http://inter.onaft.edu.ua/</a></p>
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Іноземні громадяни навчаються в ОНАХТ за загальнодержавними програмами та договорами, укладеними з юридичними та фізичними особами.</p>

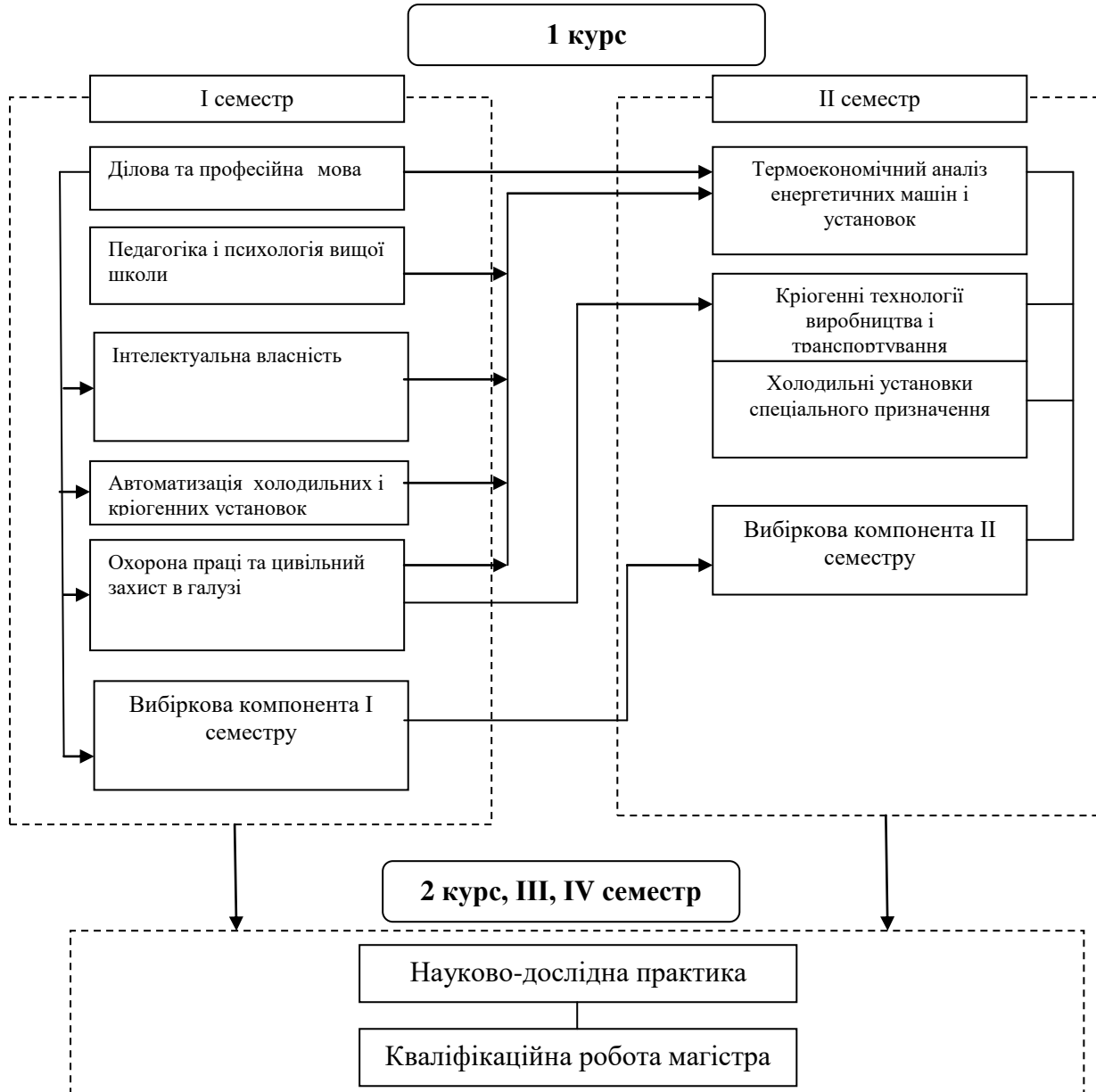
## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Шифр	Назва компоненти ОПП	Кількість годин	Кількість кредитів	Форма контролю
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ</b>				
<b>ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>				
<b>ОК 1</b>	Ділова та професійна мова	90	3	Диф.залік
<b>ОК 2</b>	Педагогіка і психологія вищої школи	90	3	Диф.залік
<b>ОК 3</b>	Інтелектуальна власність	90	3	Диф.залік
<b>ОК 4</b>	Охорона праці та цивільний захист в галузі	90	3	Екзамен
	<b>Разом</b>	<b>360</b>	<b>12</b>	
<b>ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>				
<b>ОК 5</b>	Холодильні установки спеціального призначення	150	5	Диф.залік
<b>ОК 6</b>	Термoeкономiчний аналіз енергетичних машин і установок	150	5	Екзамен
<b>ОК 7</b>	Автоматизація холодильних і криогенних установок	90	3	Диф.залік
<b>ОК 8</b>	Криогенні технології виробництва і транспортування зріджених газів	150	5	Екзамен
	<b>Разом</b>	<b>540</b>	<b>18</b>	
<b>РАЗОМ</b>				
<b>ОК 9</b>	Науково-дослідна практика	900	30	Диф.залік
<b>ОК 10</b>	Кваліфікаційна робота магістра	900	30	публічний захист
	<b>РАЗОМ ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ</b>	<b>1800</b>	<b>60</b>	x
<b>ВИБІРКОВІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ З КАТАЛОГУ ОП* (не менше 25% від загальної кількості годин)</b>				
<b>ВК 1</b>	Вибіркова компонента 1 семестру 1. Системи життєзабезпечення, 2. Кондиціонування повітря промислових підприємств	180	6	Екзамен
<b>ВК 1</b>	Вибіркова компонента 1 семестру 1. Холодильні агенти та холодоносії Аспекти використання та екологія 2. Проблеми застосування екологічно безпечних холодоагентів	180	6	Екзамен
<b>ВК 2</b>	Вибіркова компонента 2 семестру 1. Енергоресурсозбереження при експлуатації холодильних установок 2. Системи утилізації тепла	120	4	Диф.залік
<b>ВК 2</b>	Вибіркова компонента 2 семестру КП1. Енергоресурсозбереження при експлуатації холодильних установок	90	3	Диф.залік

<b>Шифр</b>	<b>Назва компоненти ОПП</b>	<b>Кількість годин</b>	<b>Кількість кредитів</b>	<b>Форма контролю</b>
	КП2.Системи утилізації тепла			
<b>ВК 2</b>	Вибіркова компонента 2 семестру 1.Холодильні машини спеціального призначення 2. Компесора спеціального призначення	150	5	Диф.залік
<b>ВК 2</b>	Вибіркова компонента 2 семестру 1.Транспортні холодильні установки 2. Суднові холодильні установки *	90	3	Диф.залік
	<b>РАЗОМ</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	
	<b>РАЗОМ ЗА ОПП</b>	<b>3600</b>	<b>120</b>	

\*є можливість вибору дисципліни з іншої ОП

# Структурно-логічна схема ОП (приклад для ОП СВО Магістр)



### **3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Атестація магістрів спеціальності 142 Енергетичне машинобудування здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота (дипломний проєкт) передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання або проблеми у сфері холодильних машин, установок і систем кондиціювання повітря, для чого, проводяться дослідження та пропонуються інновації.

Атестація здійснюється екзаменаційною комісією, до складу якої включаються не менше 3-х представників роботодавців та їх об'єднань, відповідно до Положення про екзаменаційну комісію [https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/regulation\\_exam\\_com-1.pdf](https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/regulation_exam_com-1.pdf)

Кваліфікаційна робота магістра виконується за тематикою, що визначена в ОНАХТ, деталізацію вимог регламентовано Стандартом, ОП та внутрішніми документами й положеннями ОНАХТ.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування, що регламентується також «Положенням про академічну доброчесність в ОНАХТ» <https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/Regulat-Academic-Integrity.pdf>

Для публічного ознайомлення зі змістом кваліфікаційних робіт, вони розміщуються на офіційному сайті ОНАХТ або його структурного підрозділу, або в електронному архіві, що регламентовано відповідним Положенням «Про створення електронного архіву дипломних проєктів/робіт, кваліфікаційних робіт, курсових проєктів/робіт здобувачів вищої освіти в Одеській національній академії харчових технологій» <https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/provision-e-Archive.pdf>

#### **Характеристика системи внутрішнього забезпечення якості підготовки**

В ОНАХТ функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості <https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/Provision-system-education-1.pdf>), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників ОНАХТ та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ОНАХТ, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення ОНАХТ якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ОНАХТ оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

Таблиця 1.

Перелік професійних назв робіт згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України на фахову підготовку з яких спрямовані освітньо-професійні та освітньо-наукові програми підготовки магістрів за спеціальністю 142 Енергетичне машинобудування

КОД КП	КОД ЗКППТР	ВИПУСК ДКХП	Професійна назва роботи
2143.2	22502	64, 87	Інженер-енергетик
2145.2		62	Інженер з технічної діагностики котельного і турбінного устаткування
2149.2	22211	1	Інженер-конструктор
2149.1			Молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи)
2149.1	23667		Науковий співробітник (галузь інженерної справи)
2149.2	22177	1	Інженер
2149.2			Інженер з експлуатації споруд та устаткування газокompресорної служби
2149.2		21	Інженер з експлуатації устаткування газорозподільних станцій
2149.2	22408	1	Інженер з ремонту
2149.2	22454		Інженер з керування й обслуговування систем
2149.2	22326	1	Інженер з налагодження й випробувань
2149.2	22360		Інженер з організації експлуатації та ремонту
2149.2	22381	1, 87	Інженер з підготовки виробництва;
2149.2	22209	1	Інженер-дослідник
2149.2	22493	1**	Інженер-технолог
2310.2	20199		Асистент
2310.2			Викладач вищого навчального закладу
2320			Викладач професійно-технічного навчального закладу



#### 4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Компо- ненти освітньої програми	Інтегральна компетентність	Компетентності																				
		Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетенції										
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9*	ЗК10*	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10*	СК11*
ОК 01					+				+						+		+				+	
ОК 02				+					+									+	+			
ОК 03						+					+				+							+
ОК 04	*	+		+							+		+									
ОК 05	*	+		+							+									+		
ОК 06	*		+		+								+									
ОК 07	*		+		+							+							+			+
ОК 08	*		+												+		+			+		
ОК 09	*	+	+	+		+									+						+	
ОК10	*	+	+		+				+			+				+	+					+

**5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН)  
ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО-НАУКЛВОЇ ПРОГРАМИ**

Компоненти освітньої програми	Програмні результати навчання																	
	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12	ПРН13	ПРН14	ПРН15	ПРН16	ПРН17	ПРН18
ОК 01		+																
ОК 02					+													
ОК 03			+															+
ОК 04									+	+			+					
ОК 05			+	+										+				
ОК 06						+												
ОК 07					+		+											
ОК 08		+						+										
ОК 09	+									+					+			
ОК 10					+		+								+		+	

## ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII. – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Стандарти вищої освіти України зі спеціальності
3. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010. – К. : Видавництво «Соцінформ», 2010.
4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341.
5. Національна рамка кваліфікацій. – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п/paran12#n12>
6. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 року № 266. – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
7. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.
8. Стратегічний план розвитку Одеської національної академії харчових технологій на період до 2027 року – <https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/Long-term-Devel-Strategy-2027.pdf>

### Додатковий перелік документів:

9. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>
10. Tuning Educational Structures in Europe [Електронний ресурс]. – режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>

11. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. Укладачі: В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с.

12. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти [Електронний ресурс]. – режим доступу: <file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf>

13. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд. Укладачі: Добко Т., Золотарьова І., Калашнікова С., Ковтунець В., Курбатов С. та ін.; за заг. ред. С. Калашнікової та В. Лугового. – Київ : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2015. – 84 с.

Керівник робочої групи  
(гарант ОП)

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ р. \_\_\_\_\_ Жихарєва Н.В.  
(підпис)

Члени робочої групи:

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ р. \_\_\_\_\_ Хмельнюк М.Г.  
(підпис)

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ р. \_\_\_\_\_ Когут В.О  
(підпис)