

# Зв'язки кафедри з підприємствами і вимоги роботодавців

Фахівці в секторі холоду завжди затребувані, а рівень освіти, який надає **кафедра холодильних установок і кондиціонування повітря (ХУКП)**, забезпечує не тільки перше місце роботи, а й високу заробітну плату для випускників ОНТУ з високою якістю освіти.

Випускники кафедри холодильних машин, установок, і кондиціонування повітря працюють на провідних підприємствах галузі **в Україні:**

**Компанія ЛІКОНД, випускники ОНТУ, кафедри ХУКП проходять ліцензування, та отримують сертифікати, що дозволяє ефективно працювати на світовому рині в межах компанії, випускники працюють менеджерами, проектувальниками, спеціалістами по розробці систем вентиляції, опалення та кондиціонування повітря, теплових насосів.**

Компанія «ЛІКОНД» успішно працює на кліматичному ринку України більше 20 років та є одним з ключових гравців, який багато в чому визначає вектори розвитку ринку. Компанія «ЛІКОНД» поставляє широкий спектр обладнання від світового лідера у виробництві кліматичної техніки – корпорації DAIKIN (Японія) для приміщень комерційного, промислового, громадського та житлового призначення:

- Побутова гамма кондиціонерів (спліт-системи, мультиспліт-системи) і очищувачі повітря;
  - Напівпромислові (серія SkyAir) і промислове обладнання (системи чилер-фанкойл, інтелектуальні мультizonaльні системи VRV, конденсаторні установки);
  - Теплові насоси (типу «повітря-повітря», «повітря-вода», «земля-вода»).
- «ЛІКОНД» є офіційним дистриб'ютором DAIKIN в Україні, безпосередньо співпрацюючи з європейською штаб-квартирою DAIKIN Europe N.V. Все обладнання поставляється в Україну легально, з проходженням необхідних митних процедур, на всю техніку надається гарантія від виробника.



Рис.1 Директор «ЛІКОНД» доповідає студентам про можливості  
працевлаштування

Компанія ЛІКОНД також є офіційним представником NOVAL (Ліхтенштейн) в Україні – провідного європейського виробника децентралізованих систем вентиляції. Займаючи істотну частку кліматичного ринку в Україні, «ЛІКОНД» є прихильником цивілізованого ведення бізнесу, згідно з європейськими нормами і правилами, в основі яких – чесні і прозорі умови співпраці, довірчі відносини з партнерами. Дилерська мережа «ЛІКОНД» налічує понад 500 компаній-партнерів по всій території України. Філії та регіональні представники «ЛІКОНД» працюють в Дніпрі, Харкові, Одесі. Філія в Сімферополі тимчасово недоступна у зв'язку з російською окупацією Криму.

**Нижче представлені декілька проєктів, які виконані нашими випускниками в «ЛІКОНД».**



*Бізнес-центр KADORR Group  
Королівські сади*



Адреса: м. Одеса, Французький бульвар, 66/1  
Кількість поверхів: 10  
Технічні характеристики:  
загальна холодопродуктивність – 1200 кВт холоду –  
обладнання 23 системи VRV HP- 25 систем  
вентиляції HRV DAIKIN;  
загальна площа, що кондиціонується – 11 000 кв. м





### *Медичний дім Odrex*



Адреса: м. Одеса, вул. Розкидайтиська, 69/71

Кількість поверхів: 6

**Технічні характеристики:**

загальна холодопродуктивність – 1200,0 кВт холоду – обладнання система VRV

HR/HP + ККБ DAIKIN вентустановки SALDA;

загальна площа, що кондиціонується – 8000 кв. м



### *Одеська обласна школа вищої спортивної майстерності «Олімпієць»*



Адреса: м. Одеса, пр. Шевченка, 31а

Кількість поверхів: 2

**Технічні характеристики:**

загальна холодопродуктивність – 600 кВт

холоду/тепла – обладнання 14 теплових насосів  
DAIKIN спільно з повітрообробними блоками  
NOVAL.

Комплексна кліматична система (опалення,  
кондиціонування, вентиляція).



### *Бізнес-центр Wall Street*



Адреса: м. Одеса, вул. Вице-Адмірала Жукова,  
14  
Кількість поверхів: 5  
Технічні характеристики:  
загальна холодопродуктивність – 280 кВт  
холоду – обладнання SKY DAIKIN.  
загальна площа, що кондиціонується – 3100 кв. м

**Миронівський хлібопродукт** чи **МХП** – міжнародна компанія зі штаб-квартирою в Києві та виробничими потужностями в Україні та на Балканах (Perutnina Ptuj Group). **Випускники ОНТУ, кафедри ХУКП працюють у якості начальника аміачного цеху, машиніста ХУ, менеджерів.**



**Миронівська птахофабрика**

МХП працює у галузях харчової, аграрної та технологічної промисловості. Дочірні підприємства МХП розташовані у Великій Британії, Саудівській Аравії, ОАЕ, країнах Балканського півострову та інших країнах ЄС володіє популярними брендами готової до приготування або готової до вживання продукції: «Наша Ряба», «Апетитна», «Легко!», «Бащинський», LaStrava, Skott Smeat, «РябChick», «Курка по-домашньому», Ukrainian Chicken, Qualiko, Sultanah, Assilah, Kurator; а також брендами франчайзингових «магазинів біля дома» «М'ясомаркет» і шаурменні «Döner Маркет». так і за кордоном. І ми цим по справжньому пишаємося нашими випускниками!

**Компанія ThermoKing. Випускники ОНТУ, кафедри ХУКП працюють з холодильними установками, та системами кондиціонування повітря для ізотермічних напівпричепів, удосконалюючи існуючі системи з метою підвищення енергоефективності.**

**ThermoKing** стала піонером у галузі регулювання температури на транспортних засобах у 1938 році і з цього часу займає лідируючу позицію у світових масштабах. На сьогоднішній день наші рішення включають системи регулювання температури для автофургонів, вантажних автомобілів, напівпричепів, залізничних платформ, контейнерів для повітряних, морських і змішаних перевезень. А також продукція ОВіК (обігрів, вентиляція та кондиціонування повітря) для вагонів метрополітену, залізничних вагонів та автобусів. Всі вироби компанії Thermo King забезпечені широкою дилерською мережею, яка надає послуги кваліфікованого, навченого на заводі обслуговуючого персоналу, а також повний асортимент фірмових комплектуючих за конкурентними цінами.





ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ, ФАРМАЦЕВТИЧНА ПРОДУКЦІЯ ТА БАГАТО ІНШЕ рішення **ThermoKing** підвищують якість життя, захищаючи та зберігаючи продукти, які є важливими для людей повсюдно. Починаючи з харчових продуктів, які ми їмо, свіжих, охолоджених та заморожених, і закінчуючи фармацевтичною продукцією, квітами, елітними автомобілями, барвниками, комп'ютерними компонентами, електронними пристроями, музичними інструментами та багатьом іншим. Технологія охолодження та регулювання температури, що використовує **ThermoKing** підтримує ці чутливі продукти за їх оптимальної температури незалежно від умов навколишнього середовища. А також вироби, що забезпечують обігрів, вентиляцію та кондиціонування повітря для пасажирів автобусів та поїздів, допомагають підтримувати комфортні умови для мандрівників. Фокус уваги на найважливішому **ThermoKing** прагне всюди забезпечувати стандарти гарантій якості, які не мають рівних. Експлуатаційні характеристики та економічний ефект: найвищі показники часу справної роботи та надійності. Передбачена під час проектування економія: найнижча сукупна вартість володіння. Кваліфікований сервіс та технічна підтримка: найбільша та кваліфікована дилерська мережа. Екологічна раціональність у фокусі уваги: провідні екологічно раціональні рішення для бізнесу.

Компанія **"НІО "Холод"**, **"Науково-інженерне об'єднання "Холод"** Лідерство - завдяки знанням, досвіду, традиціям, інноваціям та науковим розробкам.

***Випускники ОНТУ працюють проєктувальниками холодильних установок, менеджерами.***

Проєктування, НДДКР, інжиніринг та аудит в області холодильної техніки та технологій, інженерних систем та комунікацій, технологічних процесів різного призначення.

Постачання обладнання та компонентів, монтажні роботи та пусконаладжувальні роботи, комплексні рішення з одних рук "НІО "Холод" на ринку послуг з проєктування, науково-дослідних та дослідно-конструкторських розробок, "інжинірингу" в галузі холодильної техніки та технології, інженерних систем та комунікацій різного призначення має постійних супутників серед Замовників та Партнерів:  
Johnson Controls air conditioning & refrigeration Meadle East;

ТОВ "Тріумф";  
ТОВ "Агрокомплекс Барський";  
ВАТ "КуйбишевАзот" (РФ);  
ТОВ "Чорноморський рибний порт";  
ПрАТ "Львівська кондитерська фірма "Світоч";  
ПрАТ ВО "Одеський консервний завод";  
СУТП "Одеські дріжджі";  
ТОВ "Агро-ОВЕН";  
ТОВ "Дельта Вілмар СНД";  
ПрАТ "Одеський портовий холодильник";  
ПрАТ "Фрау Марта";  
Управління Нацбанку України в Одеській області;  
ПрАТ "Прилуцький завод "Білкозін";  
ТОВ "Тольяттікаучук" (РФ);  
ТОВ "ЛадаХім" (РФ);  
Корпорація Артеріум. АТ "Київмедпрепарат";  
ПрАТ "Одесавинпром";  
ТОВ "Одеський завод шампанських вин";  
ТОВ "Фірма Люстдорф";  
АТЗТ "Запорізький завод безалкогольних напоїв";  
ВАТ "Київський міськмолзавод №3";  
ТОВ "Айс-Запоріжжя";  
АТЗТ "Одеса";  
ТОВ "ГЕА Грассо";  
ТОВ "Данон Дніпро";  
ТОВ "Данон";  
ТОВ "Компанія Стінгрей";  
Філія "Переробний комплекс" ТОВ "Вінницька птахофабрика";  
ПрАТ "Миронівська птахофабрика";  
ПрАТ "Оріль-Лідер";  
LLC "WTM Corp. s.r.o." Praha, Czech Republic  
і багато інших.

***Проекти, які виконано нашими випускниками в "НІО "Холод":***



*Експедиція логістичного  
складського комплексу*



*Аміачна холодильна система*



*Вуглекислотна  
насосно-циркуляційна система*



Насосне відділення холодильної  
установки  
ПрАТ "Завод напівпровідників"



Агреатовані холодильні машини  
ПрАТ "Завод напівпровідників"



Аміачний компресорний цех  
ТОВ "Данон-Дніпро"



Конденсаторно-апаратне відділення  
АХУ  
ТОВ "Данон-Дніпро"



Компанія **Danfoss**, випускники ОНТУ, кафедри ХУКП працюють менеджерами та експертами консультантами для компаній галузі **холодильних машин, установок і кондиціонування повітря**. Безкомпромісне зосередження на якості, надійності та інноваціях. Danfoss працює на створення більш сталого світу, запроваджуючи продукцію, послуги та рішення, які відрізняються високою якістю, абсолютною надійністю й передовими інноваційними технологіями.

Забезпечення стандартів якості майбутнього. З метою подальшого вдосконалення обслуговування клієнтів **Danfoss** запроваджує стандарт ISO/TS 16949 у всіх сегментах діяльності Danfoss Group. Цей стандарт базується на керівних принципах попереднього стандарту ISO 9001. Стандарт допомагає вдосконаленню рівнів контролю якості та обслуговування на всіх етапах ланцюга створення вартості, починаючи від співпраці з **Danfoss** для розроблення індивідуальних рішень і закінчуючи обробкою замовлень, логістикою та післяпродажним обслуговуванням.

Постанови про обмеження впливу на клімат, нові вимоги до енергоефективності, усе вищі очікування споживачів щодо рівня комфорту, потреба в надійних холодильних ланцюгах і прагнення знизити сукупну вартість володіння — ось ті фактори, що стимулюють розробку та монтування сучасних систем у цій конкурентній галузі. Завдяки компанії Danfoss фахівці в галузі систем опалення, вентиляції, кондиціонування повітря та охолодження (HVACR), зокрема виробники серійного обладнання, монтажники, постачальники, власники роздрібних магазинів і кінцеві споживачі, мають доступ до найширшого на ринку асортименту зручних у використанні рішень. Наші рішення мають широкий спектр застосувань і дають змогу підтримувати температурний режим із мінімальним часом простою. Функції автоматичного попередження інформують про можливі неполадки та забезпечують своєчасне планове технічне обслуговування. Серед інноваційних розробок Danfoss можна згадати такі широко відомі продукти, як компресори Turbosog, спіральні компресори з клапанами серії IDV, компресорно-конденсаторні агрегати Optima, мікроканалні та мікропластинчасті теплообмінники, розширювальні клапани серії ETS Colibri, клапани серії TU/T2 й електромагнітні клапани серії EVR.

Компанія **Bernhard Schulte Shipmanagement Ukraine** існує на ринку України з 1995 року. Офіс в Одесі є офіційним представництвом Bernhard Schulte Shipmanagement в Україні, підтримує тісний контакт із моряками, які працюють на судах компанії Bernhard Schulte Shipmanagement, та безпосередньо керує процесом підбору та працевлаштування командного та рядового складу з максимально можливою ефективністю. Bernhard Schulte Shipmanagement має у своєму розпорядженні один з найбільших ресурсів (понад 18 000 осіб) висококваліфікованих, цілеспрямованих та відданих своїй роботі моряків, які відповідають вимогам компанії та координуються досвідченими фахівцями. Для вирішення цього завдання в Bernhard Schulte

Shipmanagement Ukraine задіяно понад двадцять високопрофесійних фахівців. Загальна кількість моряків, працевлаштованих на судна різного типу, на даний момент перевищує 650 осіб. Понад 50 кадетів щорічно задіяно у тренувальних програмах з перспективою подальшого працевлаштування та кар'єрного зростання. Компанія Bernhard Schulte Shipmanagement компетентна як у глобальному плані, так і в місцевих масштабах морської інфраструктури, рекрутингу, тренувальних центрів, та функціонує у понад 30 точках світу. Bernhard Schulte Shipmanagement є лідером у своїй сфері, має велику історію, що охоплює понад 130 років у судноплавній галузі, і заслужила партнерську довіру надійних та вимогливих клієнтів у всьому світі. Загалом, у Bernhard Schulte Shipmanagement працевлаштовано понад 20 000 осіб на судах та на березі, у її розпорядженні перебуває понад 600 суден різних типів, у тому числі газозовози, танкери, офшорні судна, контейнеровози та балкери. Фахівці компанії – це кваліфікований морський та береговий персонал з високим рівнем підготовки, який відповідає всім вимогам судовласників, незалежно від типу та розміру суден.

Також **закордоні компанії** працевлаштовують наших випускників: На **HarpainGas GmbH & Co. KG**, ABC-Straße 15, 20354 Hamburg, Germany, **випускники ОНТУ, кафедри ХУКП працюють, як газові механіки, Gas Engineer чи Cargo Engineer.**

HarpainGas GmbH & Co керує різноманітним дрібномасштабним флотом із п'яти етиленових суден і одного напіврефрижераторного судна як життєво важливої частини логістичного ланцюжка створення вартості для зріджених газів. Судноперевізники HarpainGas перетинають океани вже майже три десятиліття, завдяки чому вони накопичили глибокий досвід і знання в обробці та транспортуванні зріджених газів по всьому світу. Ми живемо згідно з нашими корпоративними цінностями: найвищі стандарти безпеки, технічна досконалість і взаємна довіра.

HarpainGas GmbH & Co обслуговують зростаючі ринки зрідженого нафтового газу (LPG), етилену, етану та аміаку. Як відома організація, що забезпечує безпечне та ефективне транспортування та обробку, ми прагнемо зберегти чисті океани та навколишнє середовище. HarpainGas GmbH & Co зберігає видатні записи щодо якості та безпеки відповідно до твердої політики нульової терпимості щодо інцидентів або порушень. Професіоналізм і пристрасть завжди відрізняли HarpainGas GmbH & Co. Власна команда управління судами пропонує орієнтований на рішення досвід транспортування, а також найвищі стандарти якості та безпеки морського транспортування газу. Команди на борту та на березі роблять різницю. Наші висококваліфіковані співробітники надають усі послуги з логістики газу, необхідні для стабільного успіху наших клієнтів.



NarainGas GmbH & Co судна можуть перевозити різноманітне газоподібне паливо, включаючи етан, етилен і зріджений газ, у формі пропану, бутану, пропілену та аміаку, і мають контракти на спотові та тайм-чартери. Зміни між продуктами створюють нові можливості. Скраплений нафтовий газ має температуру кипіння від  $-104^{\circ}\text{C}$  для етилену до  $-0,5^{\circ}\text{C}$  для бутану. Змінні низькі температури досягаються тиском, охолодженням або комбінацією обох. NarainGas GmbH & Co забезпечує всі ключові фізичні характеристики та індивідуальні системи обробки вантажів, які бажають наші клієнти. Наш високопрофесійний персонал здатний надати індивідуальні рішення для кожної окремої подорожі.

**Gillette Poland International, *Випускник ОНТУ, кафедри ХУКП працює в Польщі, як інженер-лідер з систем кондиціонування повітря.***



Gillette Poland International.

Green refereers, власник Норвегія, розташований в Польщі, судна є спеціалізованими рефрижераторними, ми перевозимо холодні та заморожені вантажі. Перевозимо в основному рибу, фрукти, овочі та м'ясо. Ми торгуємо по всьому світу, а нашими основними торговими зонами є Атлантика, Середземне море, Мексиканська затока та Балтійський регіон.

***Випускник ОНТУ, кафедри ХУКП працює в Польщі, як інженер-дослідник холодильної установки.***

Розташована в Гдині, в центрі польської морської діяльності, Green Management надає часткові або повні послуги з управління, зосереджуючись на раціональній практиці судноплавства. Якісна команда та компетентна технічна адміністрація - два основних фактори успіху. Завдяки досвіду власників суден компанія розуміє вимоги власників, які стикаються з складними ринками, і складності, які з цього випливають.



Здійснюючи управління судном на основі основних цінностей компанії, Green Management

- є прозорими та поважають клієнта

- реалістичний бюджет
- надійно виконувати наші послуги
- не поступайтеся стандартами
- є ініціативними
- доставити Технічне управління

Green Management технічне управління включає цілеспрямований догляд, технічне обслуговування та технічне обслуговування судна та його обладнання, щоб забезпечити його надійне та безперервне розгортання та оптимізувати його роботу та стан. Завдяки системам профілактичного технічного обслуговування в поєднанні з прагматичною політикою щодо витрат і контролю ми досягли стандарту дотримання бюджету без жодних витрат на стан автопарку чи якість обслуговування. Судна під Green Management управлінням продовжують відповідати встановленим стандартам щодо стану та ефективності експлуатації. Green Management потенційні клієнти мають право вибирати для перевірки будь-яке з суден флоту компанії і його службову історію. Люди залишаються Green Management найсильнішим капіталом. Керівники флоту, корабля та морського флоту є колишніми моряками. У поєднанні з іншим береговим персоналом вони накопичують багаторічний досвід у судноплаванні по всьому світу.

Green Management послуги включають:

- Виконання операційних бюджетів та відповідна щомісячна звітність
- Сертифікація відповідно до законодавчих, міжнародних і класових вимог
- Застосування систем профілактичного обслуговування
- Постачання запасів і витратних матеріалів
- Змащувальні масла та присадки
- Технічне обслуговування та технічне обслуговування під ретельним контролем відповідальної команди автопарку
- Ремонт і суха стиковка
- Страхування; розміщення та розгляд претензій
- Догляд за станом здоров'я
- Звіт про технічний стан і стан. Регулярні перевірки судна відповідальним суперінтендантом
- IT послуги.
- Супутниковий і наземний зв'язок
- Управління екіпажем

Хороший екіпаж є фундаментальним елементом у ланцюжку доданої вартості Ship Management. Управління екіпажем вимагає здатності збалансувати звичаї та культуру моряків з різними робочими середовищами в морі. Дотримання законодавчих і міжнародних правил у поєднанні з

регулярним практичним і теоретичним навчанням дозволяє нам правильно підібрати корабель і екіпаж.

Політика всіх освітніх компонент на кафедрі є уніфікованою та визначена з урахуванням вимог роботодавців.

**Основні вимоги** роботодавців до наших випускників:

Освітньо-професійна програма «Холодильні машини, установки і кондиціонування повітря» для підготовки бакалаврів,

Освітньо-професійна програма «Холодильні машини, установки і кондиціонування повітря» для підготовки магістрів

та освітньо-наукова програма «Холодильні машини, установки і кондиціонування повітря» для підготовки магістрів

1. За допомогою математичних наук, фізики, тепломасообміну, технічної термодинаміки, гідрогазодинаміки, трансформації (перетворення) енергії, технічної механіки, конструкційних матеріалів, систем автоматизованого проектування енергетичних машин на рівні, необхідному для досягнення якісних показників вміти працювати над проектами в галузі холодильних машин, установок і кондиціонування повітря.

Для виконання вимог здобувачам освіти потрібно: знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності, здатність застосовувати свої знання і розуміння для визначення, формулювання і вирішення інженерних завдань з використанням загальнонавчаних методів, 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.

2. Мати знання і розуміння інженерних наук на рівні, необхідному для виконання проектів, конкурентоспроможних на ринку України та за кордоном, в тому числі певна обізнаність в останніх досягненнях.

Для виконання вимог потрібні: знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності, здатність продемонструвати систематичне розуміння ключових аспектів та концепції розвитку галузі енергетичного машинобудування, в сфері холодильних машин, установок і кондиціонування повітря, здатність застосовувати свої знання і розуміння для визначення, формулювання і вирішення інженерних завдань з використанням загальнонавчаних методів, здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні деталей і вузлів енергетичного і теплотехнологічного обладнання, 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

3. Мати розуміння широкого міждисциплінарного контексту спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування», в холодильних машинах установках і кондиціонування повітря.
4. Мати здатність до розуміння інженерні технології, процесів, систем і обладнання відповідно до в промисловості холодильних машин, установок і кондиціонування повітря, щоб обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; правильно інтерпретувати результати наукових досліджень.
5. Виявляти, формулювати і вирішувати інженерні завдання в сфері холодильних машин установок і кондиціонування повітря; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) обмежень.
6. Розробляти і проектувати холодильні машини, установки і кондиціонування повітря, теплові насоси в галузі енергетичного машинобудування, розуміти процеси і системи, що задовольняють встановленим вимогам до систем, які можуть включати обізнаність про навколишнє середовище, економіку і промисловість у аспектах; вміти обирати і застосовувати ефективні методології проектування.
7. Вміти проектувати об'єкти холодильних машин, установок і кондиціонування повітря, теплових насосів, застосовувати сучасні комерційні та авторські програмні продукти на основі розуміння передових досягнень галузі холоду.
8. Вміти використовувати українські та світові наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації, здійснювати моделювання з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань в холодильних машинах, установках і кондиціонуванні повітря.
9. Застосовувати нормативно-правову базу України та світу, стандарти, нормативні документи і правила техніки безпеки при вирішенні професійних завдань.
10. Бути здатними до планування і виконання експериментальних досліджень за допомогою інструментальних засобів (вимірювальних приладів), вміти оцінювати похибки проведення досліджень, робити відповідні висновки.
11. Мати розуміння до застосовуваних методологій та методик при проектуванні і проведенні досліджень у промисловості холодильних машин, установок і кондиціонування повітря, а також їх обмежень.
12. Застосовувати отримані практичні навички в холодильних машинах установках і кондиціонуванні повітря для вирішення технічних завдань, що передбачають реалізацію інженерних проектів і проведення наукових досліджень.
13. Вміти використовувати обладнання, матеріали та інструменти, інженерні технології і процеси, а також розуміння їх обмежень при вирішенні поставлених завдань в холодильних машинах установках і кондиціонуванні повітря.

14. Вміти застосовувати норми інженерної практики у сфері холодильних машин, установок, і кондиціонування повітря.
15. Розуміти техногенний вплив холодильних машин, установок і кондиціонування повітря з метою зниження наслідків інженерної практики.
16. Отримувати і інтерпретувати відповідні дані і аналізувати складності, комплексні системи холодопостачання та кондиціонування повітря для донесення суджень, які відображають відповідні соціальні та етичні проблеми.
17. Управляти професійною діяльністю у роботі над енергоефективними проектами з холодильних машин, установок і кондиціонування повітря принаймні в одному з напрямів енергетичного, беручи на себе відповідальність за прийняття рішень.
18. Мати здатність до комунікації з питань отримання чи надання інформації, ідей, проблем та рішень з інженерним та науковим співтовариством і суспільством загалом.
19. Мати здатність до ефективної роботи під пресингом при вирішенні складних завдань, швидко та з високою якістю, працювати в національному та міжнародному контексті, як експерт та як член команди, також ефективно співпрацювати з інженерами та науковцями, менеджерами та керівниками підприємств.
20. Мати розуміння необхідності самовдосконалення, самостійного навчання протягом життя.
21. Вміти аналізувати розвиток науки і техніки та перспективи холодильних машин, установок і кондиціонування повітря .
22. Мати здатність ефективно реалізувати новітні технології, стандарти, норми та вимоги до проєктування холодильних установок з метою зниження впливу на навколишнє середовище.
23. Мати здатність до удосконалення та розробки системи кондиціонування повітря на базі екологічно-безпечних холодильних агентів
24. Спроможність застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у галузі холодильних машин, установок і кондиціонування повітря, для розв'язування складних задач професійної діяльності в секторі холоду.
25. Вміти здійснювати пошук необхідної інформації у науковотехнічній і патентній літературі, у наукових базах даних, інших джерелах з холодної технологій і процесів у галузі енергетичного машинобудування, на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію щодо систем холодопостачання та кондиціонування повітря.
26. Вміти ставити завдання і розв'язувати складні інженерні, виробничі, дослідницькі проблеми під час проєктування систем холодопостачання та кондиціонування повітря, виготовлення і експлуатації енергетичного обладнання та створення конкурентоспроможних розробок на світовому рівні, втілення результатів у інноваційних проєктах
27. Мати спроможність розробляти і реалізовувати проєкти з HVAC&R у промисловості та пов'язані з нею міждисциплінарні проєкти з



- урахуванням технічних, економічних, правових, соціальних та екологічних аспектів
28. Створювати новітні технології та процеси і обґрунтовувати вибір обладнання та інструментів, з урахуванням обмежень в секторі холоду на основі сучасних знань в енергетичній та суміжних галузях з питань енергоефективності.
  29. Вміти використовувати сучасні методи моделювання, а також методи експериментальних досліджень з метою детального вивчення тепло- і масообмінних, гідравлічних та інших процесів, які відбуваються в енергетичних системах.
  30. Бути спроможним приймати ефективні рішення з інженерних та управлінських питань у галузі енергетичного машинобудування з холодильних машин, установок і кондиціонування повітря в складних і непередбачуваних умовах, у тому числі із застосуванням сучасних методів та засобів оптимізації, прогнозування та прийняття рішень.
  31. Вміти формулювати та вирішувати інноваційні задачі з холодильних машин, установок і кондиціонування повітря з урахуванням вимог до результатів, технічних стандартів, а також нетехнічних аспектів, сталого розвитку.
  32. Вміти вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів досліджень та інновацій
  33. Бути спроможним презентувати результати досліджень та інновацій, зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців.
  34. Управляти складними робочими процесами у холодильної промисловості, у тому числі такими, що є непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів
  35. Вміти виявляти наукову сутність проблем у сфері HVAC&R, обирати оптимальні методи їх розв'язання
  36. Як експерт з холодильних машин, установок і кондиціонування повітря бути спроможним планувати і виконувати наукові дослідження, обирати і застосовувати сучасні технології, інструменти і методи дослідження, формулювати і перевіряти гіпотези, аргументувати висновки, за результатами досліджень надавати практичні рекомендації
  37. Здатність враховувати соціальні і етичні наслідки HVAC&R діяльності в промисловості.
  38. Мати лідерські якості та бути готовим виконувати обов'язки будь-якого члена команди з HVAC&R.