

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKOBOTO OCBITHЬOTO KOМПОНЕНТУ

«Комп'ютерна грамотність і діджиталізація в холодильній галузі»

Мова навчання – *українська*

Код та найменування спеціальності *G4 Енерговиробництво*

G4.04 Холодильні та кліматичні технології (Бакалавр)

Освітньо-професійна програма

Холодильні машини, установки і кондиціонування повітря

Ступінь вищої освіти *бакалавр*

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності *G4 Енерговиробництво, G4.04 Холодильні та кліматичні технології.*

«20» червня 2025 р. протокол № 11

Реєстраційний номер в навчальному відділі НЦООП

1. Загальна інформація

Кафедра: Холодильних установок і кондиціонування повітря

Викладач: Яковлева Ольга Юріївна, доцент кафедри
холодильних установок і кондиціонування повітря,
кандидат технічних наук

Профайл: **Контакти:**

osarja@gmail.com,

(048)-720-91-20



Olga

+380 (98) 206 47 66

Освітній компонент «Комп'ютерна грамотність і діджиталізація в холодильній галузі»
викладається на першому курсі у першому семестрі
для денної та заочної форм навчання

Кількість: кредитів - 3 годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	практичні
денна	30	14	16
заочна	8	4	4
Самостійна робота, годин	Денна – 60		Заочна – 82

[Розклад занять](#)

2. Анотація освітнього компоненту

Анотація освітнього компоненту «Комп'ютерна грамотність і діджиталізація в холодильній галузі»

Освітній компонент спрямований на формування сучасних цифрових компетентностей, необхідних для ефективної професійної та науково-технічної діяльності у сфері холодильних технологій. Особлива увага приділяється розвитку навичок технічного та наукового письма, створення якісних звітів, наукових статей, а також підготовки мультимедійних презентацій для професійних і наукових заходів.

Курс охоплює:

- правила створення чітких, зрозумілих і логічних технічних текстів;
- оформлення звітів і презентацій відповідно до вимог наукового стилю;
- підготовку матеріалів для участі у конференціях;
- основи написання наукових публікацій;
- роботу з інструментами пакету MS Office (Word, Excel, PowerPoint) для вирішення галузевих задач;
- ознайомлення з базовими поняттями цифровізації, цифрової трансформації, індустрія 4.0, використанням хмарних сервісів, обробки даних та візуалізації.
- пошук, аналіз та використання інформації з літературних джерел, патентів і баз даних для виконання фахових завдань.
- основи методів дослідницької діяльності.
- Формування soft skills (універсальних особистісних і комунікативних навичок, які важливі для майбутніх інженерів, особливо в сучасному цифровому середовищі.)

Курс реалізує міждисциплінарний підхід, орієнтований на формування загальної технічної культури та цифрових компетентностей майбутніх інженерів у контексті STEM (наука, технології, інженерія, математика). Здобувачі отримують уявлення про те, як цифрові інструменти та інформаційні технології інтегруються в інженерну діяльність, зокрема у сфері холодильних і кліматичних технологій. Навчання спрямоване на розвиток початкових навичок роботи з технічною

інформацією, оформлення технічних документів, використання базових цифрових засобів, а також розуміння ролі цифровізації в сучасному виробництві.

У результаті опанування курсу здобувачі зможуть впевнено працювати з цифровими інструментами, грамотно формулювати і доносити технічну інформацію, ефективно комунікувати у науково-технічному середовищі, а також бути готовими до викликів цифрового середовища в галузі холодильних технологій.

Освітній компонент «Комп'ютерна грамотність і діджиталізація в холодильній галузі» базується на знаннях, отриманих у процесі загальноосвітньої підготовки, та слугує вступом до професійно орієнтованих дисциплін інженерного спрямування. Курс формує базу для подальшого опанування спеціальних технічних і комп'ютерно-орієнтованих предметів, таких як термодинаміка, автоматизація, інженерна графіка, системи керування та цифрові технології у холодильній техніці. Освітній компонент «Комп'ютерна грамотність і діджиталізація в холодильній галузі» буде корисним для здобувачам вищої освіти, що навчаються за різними освітніми програмами.

3. Мета навчального освітнього компоненту

Метою освітнього компоненту «Комп'ютерна грамотність і діджиталізація в холодильній галузі» є формування у здобувачів початкового рівня цифрових, комунікаційних та інформаційно-аналітичних компетентностей, необхідних для професійного та наукового розвитку в галузі холодильних технологій. Курс сприяє оволодінню базовими навичками роботи з цифровими інструментами, створення технічної документації, звітності, презентацій і опрацювання технічної інформації із застосуванням сучасного програмного забезпечення.

Основні завдання:

- Ознайомлення з поняттями цифровізації, цифрової трансформації, індустрії 4.0, концепції STEM, та їх значенням для холодної галузі.
- Формування базових навичок роботи з прикладними цифровими інструментами: **MS Office** (Word, Excel, PowerPoint), хмарними сервісами (Google Drive тощо), електронною поштою.
- Розвиток навичок створення технічних та наукових текстів: оформлення звітів, підготовка презентацій, структурування матеріалів для виступів і конференцій.
- Ознайомлення з принципами академічної доброчесності, правилами посилання на джерела та запобігання плагіату.
- Формування вмінь візуального оформлення технічної інформації, побудови зрозумілих і логічних слайдів, графіків, таблиць.
- Розвиток комунікативних навичок для представлення результатів технічної роботи в цифровому форматі.
- Опанування навичок пошуку, аналізу та використання інформації з літературних джерел, патентів і баз даних для вирішення професійних завдань.
- Ознайомлення з основами методів дослідницької діяльності, включаючи постановку мети дослідження, збір даних, обробку результатів та оформлення наукових робіт.

Силабус освітнього компоненту «Комп'ютерна грамотність і діджиталізація в холодної галузі» орієнтований на формування у здобувачів вищої освіти базових цифрових та комунікаційних компетентностей, необхідних для успішного навчання, подальшого професійного зростання та ефективної діяльності у сфері холодної технологій. Курс сприяє розвитку навичок обробки технічної інформації, створення звітів і презентацій, написання науково-технічних текстів, а також опануванню сучасних цифрових інструментів, які використовуються у фаховій діяльності.

Програма створена для студентів першого курсу бакалаврату з урахуванням початкового рівня підготовки й покликана забезпечити фундамент для засвоєння подальших професійно-орієнтованих дисциплін.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компонента «Комп'ютерна грамотність і діджиталізація в холодильній галузі» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в Стандарті вищої освіти зі спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування», та освітньої програми «Холодильні машини, установки і кондиціонування повітря» підготовки бакалаврів.

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні задачі і 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 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК 6. Здатність використовувати іноземну мову у професійній діяльності.
- ЗК 7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові, предметні) компетенції

- ФК 3. Здатність аналізувати інформацію з літературних джерел, здійснювати патентний пошук, а також використовувати бази даних та інші джерела інформації для здійснення професійної діяльності.
- ФК 12. Здатність брати участь у роботі над інноваційними проектами, використовуючи методи дослідницької діяльності.

Програмні результати навчання:

- ПР 12. Застосовувати практичні навички вирішення завдань, що передбачають реалізацію інженерних проектів і проведення досліджень.
- ПР 18. Ефективно спілкуватися з питань інформації, ідей, проблем та рішень з інженерним співтовариством і суспільством загалом.
- ПР 20. Розуміння необхідності самостійного навчання протягом життя.
- ПР 21. Аналізувати розвиток науки і техніки.

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекцій

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Модуль 1: Основи цифрової грамотності та інструменти для холодильних систем. Наукові публікації та цифрові інструменти			
1.	Правила створення чітких, зрозумілих і логічних технічних текстів Визначення структури технічного тексту. Правила написання інструкцій, звітів, документів. Практичні вправи з редагування технічних текстів. Оформлення звітів і презентацій відповідно до вимог наукового стилю. Стандарти наукового письма. Оформлення технічних звітів. Вимоги до створення презентацій для наукових конференцій.	2	0,5
2.	Підготовка матеріалів для участі у конференціях. Основи створення тез доповідей. Рекомендації з підготовки виступів. Правила оформлення слайдів для презентацій. Основи написання наукових публікацій. Структура наукової статті. Оформлення бібліографії та цитування. Підготовка до публікацій у наукових журналах.	2	0,5
3.	Робота з інструментами пакету MS Office (Word, Excel, PowerPoint) для вирішення галузевих задач. Робота з текстами в Word (оформлення звітів, автоматичні посилання). Використання Excel для обробки технічних даних	4	1

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
	(формули, графіки). Створення презентацій у PowerPoint для наукових і технічних доповідей		
Модуль 2: Цифровізація та пошук інформації. Методи дослідницької діяльності.			
4.	Ознайомлення з базовими поняттями цифровізації, цифрової трансформації, індустрія 4.0, використанням хмарних сервісів, обробки даних та візуалізації. STEM-підхід у холодильних системах: інтеграція науки, інженерії та математики. Поняття цифровізації в промисловості та в холодильній галузі. Інструменти обробки та візуалізації даних (графіки, діаграми). Хмарні сервіси та їх роль у цифровій трансформації.	4	1
5.	Пошук, аналіз та використання інформації з літературних джерел, патентів і баз даних для виконання фахових завдань. Методи пошуку наукових статей і патентів. Аналіз і вибір джерел для професійної діяльності. Використання баз даних і онлайн-ресурсів Основи методів дослідницької діяльності, включаючи постановку мети дослідження, збір даних, обробку результатів та оформлення наукових робіт. Етапи дослідження: від ідеї до результату. Методи збору і аналізу даних. Оформлення результатів досліджень у наукових роботах.	2	1
Разом за ОК		14	4

5.2 Перелік практичних робіт

№з/п	Назва практичної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Створення технічного тексту. Написання інструкції або короткого пояснення до роботи холодильного обладнання. Перевірка логіки викладу, чіткості термінології. Оформлення звіту за шаблоном (MS Word). Форматування: стилі, зміст, нумерація, таблиці, рисунки. Автоматичне створення змісту, посилань, колонтитулів. Підготовка презентації для науково-технічної конференції (MS PowerPoint). Розробка презентації на технічну тему (7–10 слайдів). Структурування матеріалу: вступ, мета, об'єкт, метод, висновки.	4	0,5
2.	Аналіз науково-технічного тексту. Робота з фаховою статтею (українською або англійською мовою): виділення структури, ключових понять, цілей та методів. Написання тез доповіді на конференцію. Складання 1-сторінкових тез згідно з вимогами до конференцій. Робота над стилем, лексикою, скороченням інформації.	4	0,5
3.	Обробка експериментальних або довідкових даних у MS Excel. Побудова таблиць, обчислення за формулами, виведення графіків. Візуалізація результатів у вигляді діаграм. Робота з хмарними сервісами (Google Drive, Docs, Slides). Колективна робота над документом, коментування, контроль змін. Зберігання, організація та обмін навчальними матеріалами.	4	0,5
4.	Пошук патентної та наукової інформації. Здійснення пошуку в Google Scholar, Patents.google.com, базах даних (Scopus, Web of Science – огляд). Складання бібліографічного опису знайдених джерел. Оформлення списку використаних джерел згідно з вимогами. Практика з оформлення джерел у стилях APA, ДСТУ, IEEE. Робота з генераторами бібліографії (Zotero, Google Scholar, Mendeley – огляд). Складання короткого звіту про виконане дослідження / спостереження. Побудова структури: вступ, мета, методика, результати, висновки. Використання текстових, табличних і графічних елементів.	4	0,5
Всього за ОК:		16	4

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи.

№ теми	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Опрацювання основ цифрової грамотності та цифровізації. Вивчити ключові поняття: цифрова грамотність, цифровізація, цифрова трансформація. Підготувати короткий огляд (1–2 стор.) щодо впливу цифровізації на розвиток холодильної галузі.	10	10
2.	Вивчення вимог до оформлення наукових і технічних текстів. Ознайомитись із вимогами до написання звітів, тез, презентацій. Скласти стислий конспект або чек-лист правил оформлення технічного звіту.	5	10
3.	Читання та аналіз фахової статті (українською або англійською мовою). Виділити структуру статті (вступ, мета, методи, результати, висновки). Скласти коротке резюме (0,5–1 стор.) і список нових технічних термінів.	5	10
4.	Пошук та оформлення 5–10 джерел з наукових баз даних. Здійснити пошук публікацій на тему (за вибором викладача або студента) у Google Scholar, ResearchGate, базах патентів. Оформити список використаних джерел згідно з ДСТУ або APA.	5	10
5.	Огляд сучасних цифрових інструментів, що застосовуються в технічній освіті. Визначити 2–3 інструменти або сервіси (наприклад, Canva, Mendeley, Notion, Overleaf). Скласти короткий опис їх можливостей та приклади застосування у навчанні або науковій роботі.	5	10
6.	Ознайомлення з базовими принципами академічної доброчесності. Пройти онлайн-тест/курс або прочитати методичні матеріали з академічної доброчесності. Підготувати тези: що таке плагіат, самоплагіат, як правильно цитувати джерела.	5	10
7.	Підготовка тез для науково-практичної конференції (чернетка). Обрати тему (можна пов'язану з дисциплінами фахової підготовки). Написати чернетку тез (1 стор.), дотримуючись формальних вимог.	5	5
8.	Самостійне вивчення інструментів MS Office для обробки та візуалізації даних. Створити таблицю в Excel з розрахунками або графіком. Підготувати коротку інструкцію або відео-презентацію (до 3 хв) з демонстрацією виконаного.	10	5
9.	Аналіз прикладу патенту у холодильній галузі. Знайти та прочитати опис патенту на обладнання або технологію. Описати основну ідею, технічне рішення та область застосування.	5	5
10.	Виконання онлайн-тесту або інтерактивного модуля за вибором з використанням цифрових платформ: Coursera, Prometheus, Danfoss Learning тощо. Підготувати скріншот або короткий звіт про результати.	5	7
Всього за ОК:		60	82

6. Система оцінювання та вимоги

Контроль успішності навчання здобувачів проводиться у формах вхідного, поточного і підсумкового контролів.

Вхідний контроль якості навчання здійснюється на початку курсу проведенням перевірки залишкових знань студентів з освітніх компонент, що забезпечують вивчення **Комп'ютерної грамотності і діджиталізації в холодильній галузі** (діагностика первинних знань студентів).

Формами поточного контролю є:

- тестування знань здобувачів з певних тем або з певних окремих питань освітньої компоненти;

Підсумковий контроль – *диф.залик*

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	денна	заочна
Змістовний модуль 1: Енергетичний менеджмент, діагностика та аудит енергетичних систем.		
Лекційний курс *	8	8
Практичні роботи*	40	40
Самостійна робота*	22	22
Тест*	30	30
Всього за змістовний модуль 1	100	100

*Є можливість визнання результатів неформальної освіти відповідно до п.2 [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в Одеському національному технологічному університеті.](#)

Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів Підсумковий контроль – диф.залік

Лекційний курс

7 – 8 балів	Лекційний курс відпрацьований вчасно, представлені належні відповіді	відмінно
5 - 6 балів	Лекційний курс відпрацьований, та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
3,5 –4,5 балів	Лекційний курс відпрацьований, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,5 - 3 балів	Лекційний курс відпрацьований, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 - 2 балів	Лекційний курс не відпрацьований або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Практичні роботи (оцінювання однієї роботи)

8 –10 балів	Практична робота відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
6– 7,5 балів	Практична робота відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
5 –6,5 балів	Практична робота відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
4 – 5,5 балів	Практична робота відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 3,5 балів	Практична робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Самостійна робота (в межах одного модулю)

16 – 22 балів	Самостійна робота відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	зараховано
0 – 15 балів	Самостійна робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незараховано

Тестування

19 - 30 балів	90 - 100 % правильних відповідей	відмінно
----------------------	----------------------------------	----------

16 - 18 балів	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
14 - 17 балів	60 – 73% правильних відповідей	добре
12 - 13 балів	35 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 12 балів	0-35 % правильних відповідей	незадовільно

7. Засоби діагностики успішності навчання

Методи навчання, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за освітнім компонентом:

- наочні: ілюстративний, та демонстраційний матеріал;
- інтерактивні: використання комп'ютерної техніки, офісних і спеціалізованих програм під час проведення лекцій, практичних занять ;
- словесні: лекції у традиційному їх викладі;
- практичні: практична робота, з виконанням завдань згідно вимогам освітнього компоненту.

Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Розробка гібридних застосунків для цифрової трансформації бізнесу [Електронний ресурс] : навч. посіб. : для підгот. здобувачів вищої освіти в галузі знань 12 "Інформаційні технології" / М. Л. Дворецький, І. М. Журавська, С. В. Дворецька, С. Ю. Боровльова ; Чорномор. нац. ун-т ім. Петра Могили. — Миколаїв : Вид-во ЧНУ, 2022. — 160 с. ISBN 978-966-336-435-3
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2122056>
2. Цифрова наука та інформаційна грамотність: конспект лекцій. [Текст] : для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії спеціальності С1 «Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізаціями)» (051 – «Економіка») галузі знань С «Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини» (05 «Соціальні та поведінкові науки») ОНП «Економіка», спеціальності D3 «Менеджмент» (073 – «Менеджмент») галузі знань D «Бізнес, адміністрування та право» (07 – «Управління та адміністрування») ОНП «Менеджмент», спеціальності D4 «Публічне управління та адміністрування» (281 Публічне управління та адміністрування) галузі знань D «Бізнес, адміністрування та право» (28 «Публічне управління та адміністрування») ОНП «Публічне управління та адміністрування», спеціальності D5 «Маркетинг» (075 Маркетинг) галузі знань D «Бізнес, адміністрування та право» ("07 Управління та адміністрування") ОНП «Маркетинг», спеціальності D7 «Торгівля» (076 Підприємництво та торгівля) галузі знань D «Бізнес, адміністрування та право» ("07 Управління та адміністрування") ОНП «Підприємництво та торгівля», спеціальності J3 «Туризм та рекреація» (242 Туризм та рекреація) галузі знань J «Транспорт та послуги» (24 Сфера обслуговування) ОНП «Туризм, рекреація та гостинність», спеціальності G2 «Технології захисту навколишнього середовища» (183 – «Технології захисту навколишнього середовища») галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (галузі знань 18 – «Виробництво та технології спеціальності») ОНП «Технології захисту навколишнього середовища», спеціальності G4 «Енерговиробництво (за спеціалізаціями)» (144 Теплоенергетика) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (14 Електрична інженерія) ОНП «Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика», спеціальності G4 «Енерговиробництво (за спеціалізаціями)» (142 Енергетичне машинобудування) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (14 Електрична інженерія) ОНП «Енергетичне машинобудування», спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» (174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (17 Електроніка та телекомунікації) ОНП «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка», спеціальності G11 «Машинобудування (за спеціалізаціями)» (133 Галузеве машинобудування) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (13 Механічна інженерія) ОНП «Процеси та обладнання харчових, мікробіологічних та фармацевтичних виробництв», спеціальності G13 «Харчові технології» (181 Харчові технології) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (18 Виробництво та технології спеціальності) ОНП «Харчові технології» / О. В. Ольшевська, Н. О. Дец, А.Ю. Волкова, О. Ю. Сакалюк ; Одес. нац. технолог. ун-т. — Одеса : ОНТУ, 2025. — 59 с.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.7996658>
3. Цифрова наука та інформаційні технології: методичні вказівки до практичних робіт, [Текст] : для

здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії спеціальності С1 «Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізаціями)» (051 – «Економіка») галузі знань С «Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини» (05 «Соціальні та поведінкові науки») ОНП «Економіка», спеціальності D3 «Менеджмент» (073 – «Менеджмент») галузі знань D «Бізнес, адміністрування та право» (07 – «Управління та адміністрування») ОНП «Менеджмент», спеціальності D4 «Публічне управління та адміністрування» (281 Публічне управління та адміністрування) галузі знань D «Бізнес, адміністрування та право» (28 «Публічне управління та адміністрування») ОНП «Публічне управління та адміністрування», спеціальності D5 «Маркетинг» (075 Маркетинг) галузі знань D «Бізнес, адміністрування та право» ("07 Управління та адміністрування") ОНП «Маркетинг», спеціальності D7 «Торгівля» (076 Підприємництво та торгівля) галузі знань D «Бізнес, адміністрування та право» ("07 Управління та адміністрування") ОНП «Підприємництво та торгівля», спеціальності J3 «Туризм та рекреація» (242 Туризм та рекреація) галузі знань J «Транспорт та послуги» (24 Сфера обслуговування) ОНП «Туризм, рекреація та гостинність», спеціальності G2 «Технології захисту навколишнього середовища» (183 – «Технології захисту навколишнього середовища») галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (галузі знань 18 – «Виробництво та технології спеціальності») ОНП «Технології захисту навколишнього середовища», спеціальності G4 «Енерговиробництво (за спеціалізаціями)» (144 Теплоенергетика) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (14 Електрична інженерія) ОНП «Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика», спеціальності G4 «Енерговиробництво (за спеціалізаціями)» (142 Енергетичне машинобудування) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (14 Електрична інженерія) ОНП «Енергетичне машинобудування», спеціальності G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» (174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (17 Електроніка та телекомунікації) ОНП «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка», спеціальності G11 «Машинобудування (за спеціалізаціями)» (133 Галузеве машинобудування) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (13 Механічна інженерія) ОНП «Процеси та обладнання харчових, мікробіологічних та фармацевтичних виробництв», спеціальності G13 «Харчові технології» (181 Харчові технології) галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» (18 Виробництво та технології спеціальності) ОНП «Харчові технології» / О. В. Ольшевська, О. Ю. Сакалюк, А.Ю. Волкова, О. В. Харахаш ; Одеський національний технологічний університет. — Одеса : ОНТУ, 2025. — 51 с.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.7995322>

4. **Booth, Jen**

Using OER Textbooks : Student Guide [Електронний ресурс] = Використання підручників OER : посібник для студентів : textbook / Jen Booth ; Georgian College. — Toronto, Canada : Georgian College, 2024.

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2897929>

5. **Мураховський, Валерій Генріхович.**

Інформатика та інформаційні технології. Microsoft Office та збірник лабораторних робіт [Електронний ресурс] : навч. посіб. Ч. 2 / В. Г. Мураховський, О. Р. Трач, Ф. А. Трішин ; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса, 2022. — 105 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1869766>

6. **Додаткові (за наявності):**

1. Цифрова грамотність: навчальний посібник / за ред. М. І. Жалдака. – К.: Університет «Україна», 2021.
2. Наукове і технічне письмо: навч. посібник / О. М. Барановська. – К.: Ліра-К, 2020.
3. Основи цифрових технологій та цифровізації промисловості: навч. посібник / В. М. Ковальчук, А. М. Яровий. – Львів: ЛНТУ, 2022.
4. Глотова Т. В. Основи наукових досліджень: навч. посібник. – Х.: ХНАМГ, 2020.
5. Microsoft Office для інженера: навч. посібник / І. І. Марченко, А. А. Погорілий. – К.: Видавничий дім «Центр учбової літератури», 2021.
6. Калюжна Л. П. Основи інформаційної культури студента. – К.: КНУКіМ, 2020.
7. Плахотнік О. В. Технічне документування: навч. посібник. – Х.: ХНАДУ, 2019.
8. Європейські стандарти цифрової компетентності: DigComp 2.2 – The Digital Competence Framework for Citizens (2022). <https://joint-research-centre.ec.europa.eu>
9. Microsoft Learn – безкоштовні курси з Word, Excel, PowerPoint: <https://learn.microsoft.com/uk-ua/training/>
10. Пошукові бази даних та наукові ресурси: Google Scholar: <https://scholar.google.com>, Patents Google: <https://patents.google.com>, DOAJ (наукові журнали відкритого доступу): <https://www.doaj.org>

9. Політика освітнього компоненту

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [Корпоративному кодексу](#), [Кодексу академічної доброчесності ОНТУ](#), [Положення про організацію освітнього процесу ОНТУ](#), [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в ОНТУ](#)), вимог [ISO 9001:2015](#) та [роботодавців](#)

Викладач

/ПІДПИСАНО/

Ольга ЯКОВЛЕВА

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри Холодильних установок і кондиціонування повітря

Протокол від «20» червня 2025 р. № 11

Завідувач кафедри

/ПІДПИСАНО/

Михайло ХМЕЛЬНЮК

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП Холодильні машини,
установки і кондиціонування повітря

/ПІДПИСАНО/

Володимир ТРАНДАФІЛОВ