

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



**СИЛАБУС ОБОВ'ЯЗКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ  
«ІНФОРМАТИКА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

Мова навчання – *українська*

Шифр та найменування галузі знань *14 «Електрична інженерія»*

Код та найменування спеціальності *142 «Енергетичне машинобудування»*

Освітньо-професійна програма *«Холодильні машин, установки і кондиціонування повітря»*

Ступінь вищої освіти *бакалавр*

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності *142 «Енергетичне машинобудування»*  
галузі знань *14 «Електрична інженерія»*

*«19» вересня 2024 р. протокол № 1*

Реєстраційний номер в навчальному відділі

К33-02 /2024-25

## 1. Загальна інформація

**Кафедра:** [Інформаційних технологій та кібербезпеки](#)  
**Викладач:** Соколова Оксана Петрівна, ст.викладач кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки



### [Профайл](#)

**Контакти:**  
sokolovaohana1@gmail.com,  
+38 0674834327

**Освітній компонент викладається на 1 курсі у 2 семестрі для денної та заочної форм навчання**

**Кількість: кредитів - 4, годин – 120**

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	40	12	28
заочна	10	4	6
Самостійна робота, годин	Денна – 80		Заочна – 110

### [Розклад занять](#)

#### 2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент (ОК) «Інформатика та інформаційні технології» призначений для освоєння та формування у студентів знань о принципах, можливостях й особливостях інформаційних процесів та технологій.

Освітній компонент «Інформатика та інформаційні технології» базується на знаннях, отриманих здобувачем вищої освіти в результаті вивчення освітніх компонент «Вища математика», «Іноземна мова».

#### 3. Мета освітнього компоненту

Мета освітнього компоненту – це формування сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, навчання студентів використанню персональних комп'ютерів (ПК) у навчальному процесі і в практичній роботі по закінченню навчання, ознайомлення студентів з принципами організації даних, редагуванню їх і використанню для рішення задач сучасного характеру, а також формування актуальних питань, пов'язаних з основами сучасних технологічних засобів обробки інформації й інформаційних технологій. Це доведення до студентів загальних теоретичних положень інформаційних технологій, комп'ютерної техніки, а також навчання студентів практичній роботі з сучасними комп'ютерами та їх технічним і програмним забезпеченням.

#### 4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «Інформатика та інформаційні технології» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в Стандарті вищої освіти зі спеціальності 142 Енергетичне машинобудування та освітньо-професійній програмі «Холодильні машини, установки і кондиціонування повітря» підготовки бакалаврів.

#### Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в прикладній механіці або у в процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

### Загальні компетентності:

- ЗК3.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК4.** Знання та розуміння предметної області професійної діяльності.
- ЗК5.** Здатність спілкуватись державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК6.** Здатність використовувати іноземну мову у професійній діяльності.
- ЗК7.** Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК8.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК10.** Здатність працювати у команді.
- ЗК11.** Навички міжособистньої взаємодії.
- ЗК13.** Цінування та повага різноманітності та мультикультурності.
- ЗК15.** Здатність забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ЗК17.** Здатність діяти соціально, відповідально та свідомо.
- ЗК18.** Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності.

### Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- ФК1.** Здатність продемонструвати систематичне розуміння ключових аспектів та концепції розвитку галузі енергетичного машинобудування.
- ФК2.** Здатність застосовувати свої знання і розуміння для визначення, формулювання і вирішення інженерних завдань з використанням методів електричної інженерії.
- ФК3.** Здатність аналізувати інформацію з літературних джерел, здійснювати патентний пошук, а також використовувати бази даних та інші джерела інформації для здійснення професійної діяльності.
- 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.

### Програмні результати навчання:

- РН5.** 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.
- РН7.** Проектувати об'єкти енергетичного машинобудування, застосовувати сучасні комерційні та авторські програмні продукти на основі розуміння передових досягнень галузі.
- РН11.** Розуміння застосовуваних методик проектування і досліджень у сфері енергетичного машинобудування, а також їх обмежень.
- РН19.** Здатність ефективно працювати в національному та міжнародному контексті, як особистість і як член команди, і ефективно співпрацювати з інженерами та не інженерами.
- РН21.** Аналізувати розвиток науки і техніки.
- РН22.\*** Здатність ефективно реалізувати новітні технології, стандарти, норми та вимоги до проектування холодильних установок з метою зниження впливу на навколишнє середовище.
- РН23.\*** Здатність удосконалювати та розробляти системи кондиціонування повітря на базі екологічно-безпечних холодильних агентів.

## 5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

### 5.1 Перелік лекційних занять

Тема	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
<b>Змістовний модуль. Робота в різних програмах Microsoft Office</b>			
1	Текстовий редактор Word. Редактор MS Power Point.	2	0,5
2	Табличний процесор Excel. Типи даних. Адреси комірок.	2	0,5
3	ТП Excel. Прості формули. Робота з формулами різної	2	0,5

	складності. Майстер функцій.		
4	ТП Excel. Робота з діаграмами. Створення, обробка та редагування таблиць.	2	0,5
5	Рішення задач в ТП Excel.	2	1
6	Функції Дата/Час в ТП Excel.	2	1
<b>Разом за ОК:</b>		<b>12</b>	<b>4</b>

### 5.2 Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Робота у текстовому редакторі Microsoft Word.	4	0,5
2	Розробка презентації за допомогою програми Power Point.	2	0,5
3	ТП Excel - розрахунки за формулами. Організація циклів.	2	0,5
4	Робота з діаграмами і графіками.	4	1
5	Створення, обробка та редагування електронної таблиці в Excel.	4	0,5
6	Рішення задач в Excel.	4	1
7	Рішення задач з функціями Дата/Час.	4	1
8	Виконання індивідуальних завдань за варіантами*.	4	1
<b>Всього за ОК:</b>		<b>28</b>	<b>6</b>

\* оцінювання як індивідуальне завдання

### 5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	Заочна
1	Опрацювання лекційного матеріалу	20	30
2	Підготовка до лабораторних занять	20	30
3	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції: 1. Робота з масивами даних та списками в Excel. 2. Робота з макросами в Excel. 3. Пошук рішення в Excel.	20	30
4	Обробка інформації за допомогою додаткових методів Word та Excel.	20	20
<b>Всього за ОК:</b>		<b>80</b>	<b>110</b>

## 6. Система оцінювання та вимоги

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

Вхідний контроль якості навчання здійснюється на початку курсу проведенням перевірки залишкових знань здобувачів за ОК, що забезпечують вивчення даного освітнього компоненту (діагностика первинних знань здобувачів).

Формами поточного контролю є:

- письмові контрольні роботи за окремими темами або модульні контрольні роботи;
- тестування знань здобувачів з певних тем або з певних окремих питань ОК;
- виконання і захист лабораторних робіт;
- усне опитування;

Підсумковий контроль – **диференційований залік.**

**Нарахування балів:**

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	Денна	Заочна
<b>Змістовний модуль. Робота в різних програмах Microsoft Office</b>		
Лекційний курс*	-	-
Лабораторні роботи*	49	49
Індивідуальні завдання*	21	21
Тестування*	30	30
Всього за змістовний модуль 1	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

\*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****Лабораторні роботи (оцінювання однієї роботи для денної та заочної форм навчання)**

5,5 - 7 балів	Лабораторна зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
3,5 - 5,4 балів	Лабораторна зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
2,5 – 3,4 балів	Лабораторна зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,1 – 2,4 балів	Лабораторна зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0-2 балів	Лабораторна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

**Тестування для денної та заочної форм навчання**

25,0-30,0 балів	90 - 100 % правильних відповідей	відмінно
16,0 -24,0 балів	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
11,0 -15,9 балів	60 – 73% правильних відповідей	добре
5,0 – 10,9 балів	31 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 4,9 балів	0-30 % правильних відповідей	незадовільно

**Індивідуальне завдання\* для денної та заочної форм навчання**

15,0 - 21,0 балів	Індивідуальне завдання зроблено за допомогою комп'ютера, відпрацьовано та вчасно захищено, надані повні обґрунтовані відповіді.	відмінно
11,0 -14,9 балів	Індивідуальне завдання зроблено за допомогою комп'ютера, та вчасно захищено, при відповіді допущені деякі неточності.	дуже добре
7,0 – 10,9 балів	Індивідуальне завдання зроблено за допомогою комп'ютера, відпрацьовано, відповіді неповні, допущені помилки.	добре
5,0 – 6,9 балів	Індивідуальне завдання зроблено за допомогою	достатньо

	комп'ютера, відпрацьовано, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки.	
0 – 4,9 балів	Індивідуальне завдання не відпрацьовано або дані незадовільні відповіді.	незадовільно

### 7. Засоби діагностики успішності навчання

**Методи навчання**, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за ОК:

**Лекційні заняття:** Словесні методи: лекції у традиційному їх викладі; пояснення, питання, дискусія, доповнення до матеріалу лекції з інших джерел; наочні: ілюстративний та демонстраційний матеріал, пояснювально-демонстративний метод; інтерактивні: використання комп'ютерної техніки, офісних і спеціалізованих програм під час проведення лекцій та лабораторних занять.

**Лабораторні заняття:** виконання лабораторних робіт за допомогою комп'ютерної техніки, офісних і спеціалізованих програм з наступним захистом та відповіддю на питання, індивідуальні завдання.

**Самостійна робота:** робота з навчально-методичними матеріалами, розрахунки завдань методами Excel, оформлення роботи в програмі Word, обговорення за темами лекцій.

### 8. Інформаційні ресурси

#### Базові (основні):

1. Мураховський, Валерій. Інформатика та інформаційні технології : конспект лекцій [Електронний ресурс]. Ч. 1 /В.Г.Мураховський; Каф. інформаційних технологій та кібербезпеки.— Одеса: ОНТУ, 2022.— 48 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1905878>

2. Мураховський, Валерій. Інформатика та інформаційні технології : конспект лекцій [Електронний ресурс]. Ч. 2 /В.Г.Мураховський; Каф. інформаційних технологій та кібербезпеки.— Одеса: ОНТУ, 2022.— 49 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1905944>.

3. Мураховський, Валерій Генріхович. Комп'ютерне моделювання та вирішення фізичних задач в табличному процесорі Microsoft Excel [Електронний ресурс] : електрон. навч. підруч. / В. Г. Мураховський, Ф. А. Трішин, М. В. Швець ; Одес. нац. технол. ун-т. — Електрон. вид. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 124 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1875006>

4. Макоєд, Н. О. Конспект лекцій з курсу "Інформатика та інформаційні технології" [Електронний ресурс] : для студентів напрямку підгот. 181 "Харчові технології" ден. та заоч. форм навчання / Н. О. Макоєд, О. П. Соколова ; відп. за вип. В. М. Плотніков ; Каф. інформаційних технологій та кібербезпеки.— Одеса : ОНАХТ, 2021.— 23 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1689263>

5. Інформаційні системи та технології [Електронний ресурс]: підручник /В.Б.Вишня,Е.В.Рижков,В.О.Мирошніченко та ін.; за заг. ред. В.Б.Вишні; Дніпропетр. держ. ун-т внутрішніх справ.— Дніпро, 2021.— 280 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2097614>.

6. Інформатика [Текст] : навч. посіб. / Ю. В. Форкун, Н. А. Длугунович. — 2-ге вид., стер. — Львів : Новий Світ-2000, 2021. — 464 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1960941>

#### Додаткові:

1. Офіційний веб-портал «Законодавство України» <https://zakon.rada.gov.ua/laws>
2. Урядовий портал <https://www.kmu.gov.ua/>
3. Офіційний веб-портал Міністерства юстиції України <https://minjust.gov.ua/>
4. Положення про організацію освітнього процесу в ОНТУ. ОНТУ, 2022 <https://ontu.edu.ua/download/pubinfo/Provision-educat-process-ONUT.pdf>.

5. Положення про дистанційне навчання в Одеському національному технологічному університеті. *ОНТУ*, 2022

[https://ontu.edu.ua/download/pubinfo/provision\\_remote-ONUT.pdf](https://ontu.edu.ua/download/pubinfo/provision_remote-ONUT.pdf).

6. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології [Текст]: підручник /В.А.Баженов, П.С.Лізунов П. П., А.С.Резніков та ін.; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка, Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т", Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури, Нац. ун-т "Львів. політехніка".— 7-ме вид.— Київ: Каравела, 2017.— 496 с.— (Вища освіта в Україні).

<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1954443>.

### **9. Політика освітнього компоненту**

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [Корпоративному кодексу ОНТУ](#) , [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

Оксана СОКОЛОВА

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри Інформаційних технологій та кібербезпеки

Протокол від « 30 » 01 2024 р. № 6

Завідувач кафедри

/ПІДПИСАНО/

Павло ЛОМОВЦЕВ

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП Холодильні машин,  
установки і кондиціонування повітря

/ПІДПИСАНО/

Володимир ТРАНДАФІЛОВ