

**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 **141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

Освітньо-професійна програма **«Екоенергетика та інтелектуальна електромеханіка»**

Ступінь вищої освіти **бакалавр**

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності **141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**, галузі знань **14 «Електрична інженерія»**

«23» жовтня 2024 р. протокол № 2

Реєстраційний номер в навчальному відділі

К33-01 / 2024-25

1. Загальна інформація

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



[Профайл](#)

Контакти:
sokolovaohana61@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 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»](#) та освітньо-професійній програмі [«Екоенергетика та інтелектуальна електромеханіка»](#) підготовки бакалаврів.

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або в процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

- K02.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
K03. Здатність спілкуватись державною мовою як усно, так і письмово.
K04. Здатність спілкуватись іноземною мовою.
K05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
K06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
K10. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- K11.** Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).
K12. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.
K17. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.
K18. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.
K19. Усвідомленні необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.
K20. Усвідомленні необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
K21. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.

Програмні результати навчання:

- ПРО6.** Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.
ПР10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекційних занять

| Тема | Зміст теми | Кількість годин | |
|--|--|-----------------|----------|
| | | денна | заочна |
| Змістовний модуль. Робота в різних програмах Microsoft Office | | | |
| 1 | Текстовий редактор Word. Редактор MS Power Point. | 2 | 0,5 |
| 2 | Табличний процесор Excel. Робоча книга. Типи даних. Адреси комірок. | 2 | 0,5 |
| 3 | ТП Excel. Прості формули. Робота з формулами різної складності. Майстер функцій. | 2 | 0,5 |
| 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 |
| Разом за ОК: | | 12 | 4 |

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 |
| Всього за ОК: | | 28 | 6 |

* 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 |
| Всього за ОК: | | 80 | 110 |

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 – *екзамен*.

Нарахування балів:

| Вид роботи, що підлягає контролю | Максимальна кількість оціночних балів | |
|--|---------------------------------------|-------------|
| | Денна | Заочна |
| Змістовний модуль. Робота в різних програмах Microsoft Office | | |
| Лекційний курс* | 3 | 3 |
| Лабораторні роботи* | 42 | 42 |
| Індивідуальні завдання* | 10 | 10 |
| Тестування* | 15 | 15 |
| Всього за змістовний модуль 1 | 70,0 | 70,0 |

| | | |
|---------|-------|------|
| Екзамен | 30,0 | 30,0 |
| Всього | 100,0 | |

*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 – екзамен

| | | |
|-------------|---|--------------|
| 27-30 балів | якщо здобувач демонструє повні й глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь і навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, уміння приймати необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях, вільне володіння науковими термінами, високу комунікативну культуру | відмінно |
| 23-26 балів | якщо здобувач виявляє дещо обмежені знання навчального матеріалу, допускає окремі несуттєві помилки й неточності | дуже добре |
| 18-22 бали | якщо здобувач засвоїв основний навчальний матеріал, володіє необхідними умінями та навичками для вирішення стандартних завдань, проте при цьому допускає неточності, не виявляє самостійності суджень, демонструє недоліки комунікативної культури | задовільно |
| 0-17 балів | якщо здобувач не володіє необхідними знаннями, умінями й навичками, науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури | незадовільно |

Контрольні заходи під час лекційного курсу для денної та заочної форм навчання

| Бали | Критерії оцінювання | Оцінка |
|-----------------|---|--------------|
| 2,5 - 3 балів | Надані повні обґрунтовані відповіді на запитання, доповнення до лекційного матеріалу відповідають темі лекції та правильно сформульовані, представлені на достатньому науковому рівні | відмінно |
| 2,0 - 2,4 балів | Надані обґрунтовані відповіді на запитання дещо обмежені, доповнення до лекційного матеріалу відповідають темі лекції та правильно сформульовані, представлені на достатньому науковому рівні, але є несуттєві неточності | дуже добре |
| 1,0– 1,9 балів | Надані обґрунтовані відповіді на запитання неповні, доповнення до лекційного матеріалу відповідають темі лекції та правильно сформульовані, але мають недоліки у представленні | добре |
| 0,5 – 0,9 балів | Надані відповіді на запитання необґрунтовані та неповні, доповнення до лекційного матеріалу відповідають темі, але допущені грубі помилки у їх формулюванні | достатньо |
| 0-0,4 балів | Надані відповіді на запитання невірні, доповнень до лекційного матеріалу немає або вони не відповідають темі лекції | незадовільно |

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

| | | |
|-----------------|---|------------|
| 5,1 - 6 балів | Лабораторна зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді | відмінно |
| 3,1 - 5,0 балів | Лабораторна зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені | дуже добре |

| | | |
|-----------------|---|--------------|
| | неточності | |
| 2,5 – 3,0 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

| | | |
|------------------|----------------------------------|--------------|
| 13,0-15,0 балів | 90 - 100 % правильних відповідей | відмінно |
| 11,0 -12,9 балів | 74 – 89% правильних відповідей | дуже добре |
| 7,0 -10,9 балів | 60 – 73% правильних відповідей | добре |
| 3,0 – 6,9 балів | 31 – 59 % правильних відповідей | достатньо |
| 0 – 2,9 балів | 0-30 % правильних відповідей | незадовільно |

Індивідуальне завдання* для денної та заочної форм навчання

| | | |
|------------------|---|--------------|
| 8,0 - 10,0 балів | Індивідуальне завдання зроблено за допомогою комп'ютера, відпрацьовано та вчасно захищено, надані повні обґрунтовані відповіді. | відмінно |
| 6,0 -7,9 балів | Індивідуальне завдання зроблено за допомогою комп'ютера, та вчасно захищено, при відповіді допущені деякі неточності. | дуже добре |
| 4,0 – 5,9 балів | Індивідуальне завдання зроблено за допомогою комп'ютера, відпрацьовано, відповіді неповні, допущені помилки. | добре |
| 2,0 – 3,9 балів | Індивідуальне завдання зроблено за допомогою комп'ютера, відпрацьовано, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки. | достатньо |
| 0 – 1,9 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=OdONANT.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.Мирошниченко 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>

7. Ткачук, Вячеслав Олександрович. Хмарні сервіси в бізнесі. Практикум [Електронний ресурс]: навч. посіб. / В. О. Ткачук, К. В. Шиманська; Держ. ун-т "Житомирська політехніка". — Житомир, 2021. — 195 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2101522>

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.
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>.
7. Тюрин, Олександр Валентинович. Системи обробки економічної інформації [Електронний ресурс]: навч. посіб. / О. В. Тюрин, О. Ю. Ахмеров; Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова. — Одеса, 2021. — 358 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2140118>

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 «Екоенергетика та /ПІДПИСАНО/ інтелектуальна електромеханіка»

Дмитро ІВЧЕНКО