

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



**СИЛАБУС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ  
«ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ОСНОВИ ЕЛЕКТРОМЕХАНІКИ»**

Мова навчання – *українська*

Шифр та найменування галузі знань *18 «Виробництво і технології»*

Код та найменування спеціальності *181 «Харчові технології»*

Освітньо-професійна програма *Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування*

Ступінь вищої освіти *бакалавр*

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності *181 «харчові технології»*

« 11 » 02 2025 р. протокол № 4.

Реєстраційний номер в навчальному відділі

К 16-03/25024-2025

## 1. Загальна інформація

**Кафедра:** [Кафедра електромеханіки та мехатроніки](#)  
**Викладач:** Ревенюк Тетяна Анатоліївна, доц.,  
кандидат фізико-математичних наук.



### [Профайл](#)

**Контакти:**  
revenyuk@gmail.com,  
+38097-229-37-84

Освітній компонент викладається на 2 курсі у 3 семестрі

Кількість: кредитів - 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	30	18	12
заочна	8	4	4
Самостійна робота, годин	Денна - 60		Заочна - 82

### [Розклад занять](#)

## 2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент (ОК) «ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ОСНОВИ ЕЛЕКТРОМЕХАНІКИ» відноситься до вибіркового компонента фахової підготовки бакалаврів за спеціальністю 181 «Харчові технології» освітньої програми [«Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»](#).

Вивчення освітнього компоненту здійснюється протягом одного семестру. Навчальний матеріал подається у вигляді лекцій та лабораторних робіт. Компетенції з поданого матеріалу конкретизуються і розширюються здобувачам освіти самостійно, з формуванням і поданням відповідних звітів.

Освітній компонент складається з двох частин: 1 – електротехніка, 2 – електромеханіка. В рамках першої частини освітнього компоненту вивчаються основні фізичні закони, якими описуються процеси, що спостерігаються в лінійних електричних колах постійного і змінного (однофазного і трифазного) струмів, методи розрахунку лінійних електричних кіл, в т.ч. орієнтовані на широке застосування сучасних інформаційних технологій. В рамках другої частини освітнього компоненту вивчаються основні фізичні закони, якими описуються процеси, що спостерігаються в структурах, функціонування яких засноване на перетворенні електричної енергії на механічну. Зокрема суттєва увага приділяється електричним апаратам керування і захисту електричних мереж, обертовим електричним машинам, трансформаторам, які широко використовуються на сучасних підприємствах.

Освітній компонент «Електротехніка та основи електромеханіки» базується на знаннях, отриманих здобувачем вищої освіти в результаті вивчення освітніх компонентів «Вища математика», «Інформатика та інформаційні технології», є необхідним для опанування освітнього компонента «Технологічне обладнання галузі».

## 3. Мета освітнього компоненту

Мета освітнього компоненту – оволодіння основними поняттями і законами електротехніки, які реалізовані у промисловому електротехнічному та електромеханічному обладнанні; отримання практичних навичок роботи з контрольно-вимірювальною апаратурою різного призначення; отримання навичок самостійної роботи з навчальною,

довідниковою та технічною літературою, а також у користуванні сучасними інформаційними системами, що є основою самоудосконалення у подальшій самостійній роботі за фахом.

#### **4. Компетентності та програмні результати навчання**

У результаті вивчення освітнього компоненту «Електротехніка та основи електромеханіки» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 181 «Харчові технології»](#) та освітньо-професійній програмі [«Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»](#) підготовки бакалаврів.

##### **Інтегральна компетентність**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного та технологічного характеру, що характеризуються невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій

##### **Загальні компетентності:**

**К09.** Навички здійснення безпечної діяльності

##### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:**

**К16.** Здатність управляти технологічними процесами з використанням технічного, інформаційного та програмного забезпечення

**К21.** Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів

**К23.** Здатність проектувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці)

##### **Програмні результати навчання:**

**ПР07.** Організувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування

**ПР12.** Вміти проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення

**ПР13.** Обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила експлуатації, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроєктованого асортименту

**ПР16.** Дотримуватися правил техніки безпеки та проводити технічні та організаційні заходи щодо організації безпечних умов праці під час виробничої діяльності

#### **5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту**

##### **5.1 Перелік лекційних завдань**

Тема	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
<b><u>Змістовний модуль 1. ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ КОЛА</u></b>			
<u>1</u>	Кола однофазних синусоїдних струмів. Амплітудні і діючі значення напруг і струмів. Системи вимірювальних приладів. Вимірювання струмів і напруг для контролювання та управління	2	0.5

	технологічними процесами		
<u>2</u>	Активне навантаження. Навантаження з реактивною складовою опору. Коефіцієнт потужності кола для модернізації діючих підприємств	2	0.5
<u>3</u>	Вивчення компенсацію реактивної потужності для обирання сучасного обладнання	2	0.5
<u>4</u>	Кола трифазних струмів. З'єднання навантаження зіркою. Моделювання режиму відриву нульового проводу як аварійну ситуацію для організації безпечних умов праці під час виробничої діяльності.	2	
<u>5</u>	Кола трифазних струмів. З'єднання навантаження трикутником для організації безпечних умов праці під час виробничої діяльності.	2	0.5
<b><u>Змістовний модуль 2. ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ</u></b>			
<u>6</u>	Структура мереж живлення підприємства. Підключення трифазного обладнання. Заземлення технологічного обладнання для організації безпечних умов праці під час виробничої діяльності.	2	0.5
<u>7</u>	Магнітні явища. Властивості феромагнітних речовин. Явище електромагнітної індукції. Вивчення принципу роботи трансформатора для модернізації діючих підприємств	2	0.5
<u>8</u>	Магнітні сили. Вивчення принцип роботи двигуна постійного струму та синхронного генератора для модернізації діючих підприємств	2	0.5
<u>9</u>	Обертове магнітне поле. Вивчення принципу роботи та переваги трифазного асинхронного двигуна для модернізації технологічного обладнання харчової промисловості діючих підприємств	2	0.5
<b><u>Разом за ОК:</u></b>		<b><u>18</u></b>	<b><u>4</u></b>

### 5.2 Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Вивчення нерозгалуженого кола синусоїдного струму для обирання сучасного обладнання	2	
2	Розгалужене коло синусоїдного струму. Вивчення компенсацію реактивної потужності для обирання сучасного обладнання	2	2
3	Трифазні кола. З'єднання приймачів зіркою для організації безпечних умов праці під час виробничої діяльності.	2	
4	Вимірювання потужності кола трифазного синусоїдного струму для організації безпечних умов праці під час виробничої діяльності.	2	2
5	Вивчення трифазного трансформатор для модернізації діючих підприємств	2	
6	Вивчення трифазного асинхронного двигуна виробничої установки для модернізації діючих підприємств	2	
<b>Всього за ОК:</b>		<b>12</b>	<b>4</b>

### 5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Кола однофазних синусоїдних струмів Робота в конспекті лекції в середовищі <a href="#">MOODLE</a> . Виконання індивідуального завдання.	5	8

2	Компенсація реактивної потужності Робота в конспектом лекції в середовищі <a href="#">MOODLE</a> .	3	8
3	Кола трифазних струмів. З'єднання навантаження трикутником Робота в конспектом лекції в середовищі <a href="#">MOODLE</a> .	4	8
4	Кола трифазних струмів. З'єднання навантаження зіркою. Графічний метод визначення нульового проводу	4	8
5	Феромагнітні матеріали в конструкціях електромеханічного та електротехнічного обладнання.	4	8
6	Аварійні режими при відриві нульового проводу Виконання індивідуального завдання.	4	8
7	Структура мереж живлення підприємства. Трифазні трансформатори. Підвищувальні трансформаторні підстанціях Робота в конспектом лекції в середовищі <a href="#">MOODLE</a> Самостійний пошук матеріалів в INTERNET-середовищі	6	8
8	Трифазний асинхронний двигун в сучасному технологічному обладнанні харчової промисловості. Робота в конспектом лекції в середовищі <a href="#">MOODLE</a> Самостійний пошук матеріалів в INTERNET-середовищі	4	6
9	Підготовка до поточних лабораторних робіт	4	4
10	Розрахунок та оформлення виконаних лабораторних робіт	6	4
12	Підготовка до контрольних заходів	12	12
<b>Всього за ОК:</b>		<b>60</b>	<b>82</b>

#### 6. Система оцінювання та вимоги

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

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;

Підсумковий контроль – **залік**

#### Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	Денна	Заочна
<b><u>Змістовний модуль 1.</u> ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ КОЛА</b>		
Лекційний курс*	15	15
Лабораторні роботи*	15	15
Самостійна робота*	10	10
Тестування*	10	10
<b>Всього за змістовний модуль 1</b>	<b>50,0</b>	<b>50,0</b>
<b><u>Змістовний модуль 2.</u> ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНЕ ОБЛАДНАННЯ</b>		
Лекційний курс*	15	15
Лабораторні роботи*	15	15
Самостійна робота (у вигляді індивідуальних завдань)*	10	10
Тестування*	10	10
<b>Всього за змістовний модуль 2</b>	<b>50,0</b>	<b>50,0</b>
<b>Всього</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

#### Контрольні заходи під час лекційного курсу

<i>Бали</i>	<i>критерії оцінювання</i>	<i>Оцінка за національною шкалою</i>
<b>10,5 - 15 балів</b>	<i>активна участь в обговоренні лекційного матеріалу: слухач самостійно ставить питання, аналізує і розуміє відповідь викладача; приймає участь в обговоренні інших питань</i>	відмінно
<b>7,0 - 10,4 балів</b>	<i>приймає активну участь в обговоренні поставлених питань, дає обґрунтовані відповіді</i>	дуже добре
<b>4,5 – 6,9 балів</b>	<i>готовий до обговорення матеріалу протягом всієї лекції, дає відповіді на поставлені запитання</i>	добре
<b>2,1 – 4,4 балів</b>	<i>дає відповіді на питання, якщо їх можна прочитати з конспекту поточної лекції</i>	достатньо
<b>0 – 2 балів</b>	<i>Зареєструвався на лекції, але не дав відповіді на жодне запитання викладача</i>	незадовільно

#### Лабораторні роботи

<b>12,0-15,0</b>	<i>Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді</i>	відмінно
<b>8,0 -11,9</b>	<i>Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності</i>	дуже добре
<b>7,0 – 7,9</b>	<i>Лабораторна відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки</i>	добре
<b>5,0 – 6,9</b>	<i>Лабораторна відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки</i>	достатньо
<b>0 – 4,9</b>	<i>Лабораторна не відпрацьована</i>	незадовільно

#### Тестування

<b>9,0-10,0</b>	<i>90 - 100 % правильних відповідей</i>	відмінно
<b>8,0 -8,9</b>	<i>74 – 89% правильних відповідей</i>	дуже добре
<b>7,0 – 7,9</b>	<i>60 – 73% правильних відповідей</i>	добре
<b>5,0 – 6,9</b>	<i>35 – 59 % правильних відповідей</i>	достатньо
<b>0 – 4,9</b>	<i>0-35 % правильних відповідей</i>	незадовільно

### Самостійна робота\*

<i>9,0-10,0</i>	<i>Завдання виконано та вчасно захищено, надані повні обґрунтовані відповіді</i>	<i>відмінно</i>
<i>8,0 -8,9</i>	<i>Завдання виконано та вчасно захищено, при відповіді допущені неточності</i>	<i>дуже добре</i>
<i>7,0 – 7,9</i>	<i>Кожне завдання виконано, відповіді неповні, допущені окремі помилки</i>	<i>добре</i>
<i>5,0 – 6,9</i>	<i>Кожне завдання виконано, при захисті відповіді задовільні, у деяких відповідях допущені грубі помилки</i>	<i>достатньо</i>
<i>0 – 4,9</i>	<i>Завдання не виконано або дані незадовільні відповіді захисті</i>	<i>незадовільно</i>

### 7. Засоби діагностики успішності навчання

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

- *наочні: ілюстративний, та демонстраційний матеріал;*
- *інтерактивні: використання комп'ютерної техніки, офісних і спеціалізованих програм під час проведення лекцій, практичних та лабораторних занять, проблемне навчання, робота в малих групах, , мозговий штурм, проєктний метод),*
- *словесні: лекції у традиційному їх викладі;*
- *практичні: лабораторні з виконанням лабораторних робіт та практичні заняття для вивчення технологічних схем, складання матеріальних і теплових балансів тренінг, технології ситуативного моделювання, технології опрацювання дискусійних питань...*

## 8. Інформаційні ресурси

### Базові (основні):

1. Електротехніка та основи електромеханіки [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. Ю. Розіна, Т. А. Ревенюк ; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса, 2023. — 65 с.  
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.22051361>
2. Електротехніка та основи електромеханіки : метод вказівки для практик. занять [Електронний ресурс] : бакалаврів спец. 181 "Харчові технології" галузі знань 18 "Виробництво та технології" / О. Ю. Розіна, Т. А. Ревенюк ; Каф. електромеханіки та мехатроніки. — Одеса : ОНТУ, 2023. — 36 с.  
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentSearchResult?jsessionid=AA07ABFFBEEDC912C968EBD18BB35F1C>
3. Основи електротехніки та електроніки [Текст] : підручник / М. П. Матвієнко ; Конотоп. ін-т Сум. держ. ун-ту. — Київ : Ліра-К, 2021. — 504 с.  
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2011226>
4. Електротехніка та основи електромеханіки : метод. вказівки для самост. роботи [Електронний ресурс] : бакалаврів спец. 181 "Харчові технології" галузі знань 18 "Виробництво та технології" / О. Ю. Розіна ; Каф. електромеханіки та мехатроніки. — Одеса : ОНТУ, 2023. — 47 с.  
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2029814>
5. Електротехніка та основи електропостачання : метод. вказівки для практик. занять [Електронний ресурс] : бакалаврів спец. 185 "Нафтогазова інженерія та технології", галузі знань 18 "Виробництво та технології" / О. Ю. Розіна, В. В. Шестих ; Каф. електромеханіки, мехатроніки та інженерної графіки. — Одеса : ОНТУ, 2023. — 32 с. — Електрон. текст. дані.  
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1989396>

### Додаткові:

1. Б. І. Паначевний, Ю. Ф. Свєргун. Загальна електротехніка: теорія і практикум [Текст] : навч. посіб. / Б. І. Паначевний, Ю. Ф. Свєргун. — Київ : Каравела, 2003. — 440 с. : іл., граф. — (Вища освіта в Україні).  
<https://elc.library.ontu.edu.ua/libraryw/DocumentDescription?docid=OdOAH.BibRecord.50381>
2. В. І. Коруд, О. Є. Гамола, С. М. Малинівський. Електротехніка [Текст] : підручник. — 4-те вид., переробл. та допов. — Львів : Магнолія-2006, 2010. — 417 с. — (Вища освіта в Україні).  
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cn.v.BibRecord.79455>
3. Методичні вказівки до лабораторних занять до розділу "Дослідження трифазних асинхронних двигунів з короткозамкнутим та фазним ротором" курсу електротехніки [Електронний ресурс] : для студентів неелектротехн. спец. / О. Ф. Винаков, І. В. Меркулов, Е. В. Савьолова ; Одес. нац. політехн. ун-т, Каф. електромех. інженерії. — Одеса : ОНПУ, 2020. — Електрон. текст. дані: 14 с.  
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1662127>

### **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

*/ПІДПИСАНО/*

Тетяна РЕВЕНЮК

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри електромеханіки та мехатроніки

Протокол від 03 лютого 2025 р. № 8

Завідувач кафедри

*/ПІДПИСАНО/*

Петро ОСАДЧУК

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП «Технологія  
ресторанного бізнесу та  
здорового харчування»

*/ПІДПИСАНО/*

Мар'яна КАШКАНО