



# СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

## МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ТА КОНСТРУКЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ

Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Шифр та назва спеціальності	171 Електроніка
Назва освітньо-професійної програми	Електроніка та комп'ютерна діагностика автомобілів
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Факультет	Електроніки, автоматизації та метрології
Кафедра	Електроніки, транспортних технологій та логістики
Статус освітньої компоненти	<b>ОК-16</b> ОПП «Електроніка та комп'ютерна діагностика автомобілів»
Форма навчання	Денна

### ВИКЛАДАЧ

Добровольська Світлана Василівна  
[dobrsv1@gmail.com](mailto:dobrsv1@gmail.com)



Старший викладач кафедри електроніки, транспортних технологій та логістики

Лещенко Олег Іванович  
[olegleshchenko@gmail.com](mailto:olegleshchenko@gmail.com)



В.О. завідувача кафедри електроніки, транспортних технологій та логістики, кандидат технічних наук, доцент

### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

Анотація до освітньої компоненти

Програму освітньої компоненти «Матеріалознавство та конструкційні матеріали» розроблено з урахуванням сучасних тенденцій науки і техніки в умовах формування нових соціально-економічних відносин у суспільстві, на основі системного погляду на тенденції в розвитку, вивченні та аналізі функціонування технічних систем і процесів що в них

	<p>відбуваються. З урахуванням цього, особливе методологічне значення набувають такі питання, як знання конструкційного складу електротехнічних елементів та матеріалів, які використовуються для їх побудови. Основними завданнями вивчення освітньої компоненти «Матеріалознавство та конструкційні матеріали» є оволодіння її науковими основами та практичними дослідженнями характеристик електронних елементів, приладів і пристроїв, засвоєння основ будови, застосування елементів електротехніки і електроніки, її елементної бази, основних вузлів та схем інформаційних і комп'ютерно-інтегрованих систем. Вивчення освітньої компоненти сприятиме поглибленню теоретичних знань і дозволить використовувати отримані знання і навички у професійній діяльності та/або у подальшому навчанні.</p>
<b>Мета освітньої компоненти</b>	<p>Підготовка фахівців, які володіють знанням теорії побудови речовини, конструкційних і електротехнічних матеріалів, властивостей та особливостей використання матеріалів в залежності від умов експлуатації, фізичних основ і принципів побудови та виготовлення компонентів, що використовуються у техніці.</p>
<b>Компетентності, формуванню яких сприяє освітня компонента</b>	<p>ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.  ФК3 (СК3). Здатність інтегрувати знання фундаментальних розділів фізики та хімії для розуміння процесів твердотільної, функціональної та енергетичної електроніки, електротехніки.  ФК7 (СК7). Здатність застосовувати творчий та інноваційний потенціал в синтезі інженерних рішень і в розробці конструкцій пристроїв та систем електроніки.  ФК9 (СК9). Здатність визначати та оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, аналогових та цифрових електронних пристроїв для проектування мікропроцесорних та електронних систем.</p>
<b>Результати навчання</b>	<p>ПРН-4 (Р4) Оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, розуміти основи твердотільної електроніки, електротехніки, аналогової та цифрової схемотехніки, перетворювальної та мікропроцесорної техніки.  ПРН-6 (Р6) Застосовувати експериментальні навички (знання експериментальних методів та порядку проведення експериментів) для перевірки гіпотез та дослідження явищ електроніки, вміти використовувати стандартне обладнання, планувати, складати схеми; аналізувати, моделювати та критично оцінювати отримані результати.  ПРН-15 (Р15) Виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність.</p>
<b>Обсяг освітньої компоненти</b>	<p>Загальний обсяг освітньої компоненти: 4 кредити ЄКТС (120 годин). Для денної форми навчання: лекції – 20 годин, практичні заняття – 14 годин, лабораторні заняття – 10 годин, самостійна робота – 76 годин.</p>
<b>Форма підсумкового контролю</b>	<p>Залік</p>
<b>Терміни викладання освітньої компоненти</b>	<p>Освітня компонента викладається на першому курсі у 2-му семестрі</p>

## ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

<b>Тема 1.</b>	Основні поняття, значення, мета і задачі курсу.
<b>Тема 2.</b>	Побудова і властивості матеріалів.
<b>Тема 3.</b>	Класифікація електротехнічних матеріалів.
<b>Тема 4.</b>	Основи термічної обробки.
<b>Тема 5.</b>	Вуглецеві та леговані сталі.
<b>Тема 6.</b>	Кольорові метали і сплави.
<b>Тема 7.</b>	Визначення твердості металів і сплавів
<b>Тема 8.</b>	Ізоляційні матеріали.
<b>Тема 9.</b>	Конструкційні масла і технологічні рідини.
<b>Тема 10.</b>	Матеріали майбутнього.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лещенко О.І., Добровольська С.В., Радупова І.К., Культа С.В. Курс лекцій з дисципліни МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО ТА КОНСТРУКЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ- Навчально-методичний посібник / 2-е видання, перероблене і доповнене – Одеса: ДУІТЗ, 2023.
2. Матеріалознавство та конструкційні матеріали. Практикум: навч. посіб. / І. Ю. Худецький, К. В. Ляпіна, Ю. В. Антонова-Рафі ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018
3. А.М. Степанчук, І.І. Білик Матеріали для напилювання покриттів. Навчальний посібник – Київ: Центр навчальної літератури, 2019
4. Коломієць Л.В., Боряк К.Ф., Волков С.Л., Добровольська С.В. та інші. Тлумачний словник основних термінів з метрології, стандартизації, оцінки відповідності та менеджменту якості. Видання 2-ге, перероблене і доповнене / За заг. ред. проф. Коломійця Л.В. Тлумачний словник. – ФОП Бондаренко М.О., 2018

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО КОНСУЛЬТАЦІЇ

*Онлайн консультації:* **щовівторка** з 14<sup>30</sup> до 15<sup>30</sup> год.,  
за попередньою домовленістю Viber (+38-097-396-21-25)  
в робочі дні з 9:00 до 17:00, Zoom (за попереднім запрошенням)

## ЗАГАЛЬНА СХЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Шкала ЄКТС	Оцінка за національною шкалою		Нарахування балів	Бали нараховуються таким чином:
		для іспиту	для заліку		
90-100	A	Відмінно	зараховано		<p><i>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою. Оцінювання засвоєння матеріалу освітньої компоненти включає поточний та підсумковий контролю. Поточний контроль успішності здійснюється на практичних та лабораторних заняттях. Підсумковий контроль успішності здійснюється на заліку. На заліку здобувач вищої освіти має право отримати накопичувану протягом семестру (сумарну поточну) оцінку.</i></p>
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D				
60-63	E	Задовільно			
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	Не зараховано з можливістю повторного складання		
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням освітньої компоненти	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням освітньої компоненти		

## ПОЛІТИКА ОПАНУВАННЯ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

**Відвідування:** Здобувачі вищої освіти самостійно планують відвідування лекційних занять, що проводяться в межах освітньої компоненти за розкладом занять. Присутність на практичних і лабораторних заняттях та заліку є обов'язковою. При проведенні занять в онлайн режимі, присутність здобувача враховується у разі відкритого вікна.

**Дотримання принципів академічної доброчесності:** Підготовка усіх завдань, письмових робіт і т. ін., що виконуються в межах освітньої компоненти, здійснюється здобувачем вищої освіти самостійно, на засадах академічної доброчесності. Викладач має право для перевірки робіт застосовувати програму Unichек. Будь-яке запозичення та цитування результатів інших авторів має відбуватися з посиланням на джерела інформації.

**Умови зарахування пропущених занять:** Контрольні етапи (практичні і лабораторні роботи, тестовий контроль), які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на контрольному занятті з поважної причини, він презентує виконані завдання під час консультації викладача або в онлайн-формі за згодою викладача.

**Інші умови:** Навчально-методичні матеріали освітньої компоненти розміщені на платформі дистанційного навчання.