



## СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

### ЕЛЕКТРОННІ ПРИЛАДИ ТА МІКРОПРОЦЕСОРНІ СИСТЕМИ АВТОМОБІЛІВ

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>ОК27</b> ОПП Електроніка та комп'ютерна діагностика автомобілів
Форма навчання	Денна

#### ВИКЛАДАЧІ

Кудряшов Володимир Олексійович.

[067k9670511@gmail.com](mailto:067k9670511@gmail.com) телефон: 0679670511



Старший викладач  
кафедри електроніки, транспортних  
технологій та логістики

#### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

##### Анотація до освітньої компоненти

Вивчення теоретичних основ освітньої компоненти «Електронні прилади та мікропроцесорні системи автомобілів» та сформувані у здобувачів вищої освіти певний рівень знань та умінь, що відповідають вимогам:

1. Знання сучасних методів розрахунків, моделювання та аналізу режимів роботи електронного обладнання і проектування та моделювання електронних приладів та мікропроцесорних систем автомобілів;
2. Знання характеристик та параметрів аналогових та цифрових електронних приладів та мікропроцесорних систем автомобілів;

	<p>3. Уміння визначати принцип побудови, дії і перевіряти функціонування електронних приладів на мікропроцесорах та мікропроцесорних систем автомобілів за допомогою наукових концепцій, теорій та методів;</p> <p>4. Уміння проводити контроль робочих параметрів електронних приладів та мікропроцесорних систем автомобілів</p> <p>5. Мотивування на активну участь у процесі прийняття індивідуальних/групових рішень, відповідальність за якість прийнятих рішення та успішність їх реалізації.</p>
<p><b>Мета освітньої компоненти</b></p>	<p>Формування у здобувачів вищої освіти системи понять, певної сукупності знань та умінь щодо отримання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю електроніка та комп'ютерна діагностика автомобілів.</p>
<p><b>Компетентності, формуванню яких сприяє освітня компонента</b></p>	<p>ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ФК1 (СК1). Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки.</p> <p>ФК2 (СК2). Здатність виконувати аналіз предметної області та нормативної документації, необхідної для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки.</p> <p>ФК3 (СК3). Здатність інтегрувати знання фундаментальних розділів фізики та хімії для розуміння процесів твердотільної, функціональної та енергетичної електроніки, електротехніки</p> <p>ФК6 (СК6). Здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати і описувати процеси у приладах, пристроях та системах електроніки за допомогою аналітичних методів, засобів моделювання, дослідних зразків та результатів експериментальних досліджень</p> <p>ФК8 (СК8). Здатність вирішувати інженерні задачі в галузі електроніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації електронних приладів, пристроїв та систем</p> <p>ФК10 (СК10). Здатність застосовувати на практиці галузеві стандарти та стандарти якості функціонування пристроїв та систем електроніки</p> <p>ФК11 (СК11). Здатність контролювати і діагностувати стан обладнання автомобілів, застосовувати сучасні електронні компоненти та технічні засоби, виконувати профілактику, ремонт та технічне обслуговування електронних пристроїв та систем автомобілів, монтувати, налагоджувати та ремонтувати аналогові, цифрові та оптичні модулі, розробляти та виготовляти друковані плати, розробляти програмне забезпечення для мікроконтролерів.</p>
<p><b>Результати навчання</b></p>	<p>ПРН-2 (Р2) Застосовувати знання і розуміння диференційного та інтегрального числення, алгебри, функціонального аналізу дійсних і комплексних змінних, векторів та матриць, векторного числення, диференційних рівняння в звичайних та часткових похідних, ряду Фур'є, статистичного аналізу, теорії інформації, чисельних методів для вирішення теоретичних і прикладних задач електроніки. Знаходити необхідну інформацію в інформаційному просторі, використовуючи знання основ інформатики та сучасних інформаційних технологій, методів пошуку, аналізу та узагальнення даних.</p> <p>ПРН-5 (Р5) Використовувати інформаційні та комунікаційні технології, прикладні та спеціалізовані програмні продукти для вирішення задач проектування та налагодження електронних систем, демонструвати навички програмування, аналізу та відображення результатів вимірювання та контролю.</p> <p>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.</p>

	<p>ПРН-7 (P7) Аналізувати складні цифрові та аналогові інформаційно-вимірювальні системи з розширеною архітектурою комп'ютерних та телекомунікаційних мереж з урахуванням специфікації вибраних технічних засобів електроніки та відповідної технічної документації.</p> <p>ПРН-8 (P8) Визначати та ідентифікувати математичні моделі технологічних об'єктів при розробці у комп'ютерному середовищі нових складних електронних систем та виборі оптимального рішення.</p> <p>ПРН-9 (P9) Проектувати складні системи реального часу та засоби збору і обробки інформації, узгоджені з заданими інформаційними та програмними засобами шляхом застосування програмного забезпечення для вбудованих систем на основі мікроконтролерів.</p> <p>ПРН-10 (P10) Розробляти технічні засоби для побудови та діагностування технічного стану електронних пристроїв та систем, організовувати та проводити плановий та позаплановий ремонт, налагодження та переналагодження електронного устаткування у відповідності до поточних вимог виробництва</p> <p>ПРН-14 (P14) Дотримуватися норм сучасної української ділової та професійної мови.</p> <p>ПРН-15 (P15) Виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організовувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність.</p> <p>ПРН-16 (P16) Застосовувати розуміння теорії стохастичних процесів, методи статистичної обробки та аналізу даних при розв'язанні професійних завдань.</p> <p>ПРН-17 (P17) Демонструвати навички проведення експериментальних досліджень, пов'язаних з професійною діяльністю; вдосконалювати методики вимірювання; контролювати достовірність отриманих результатів; систематизувати та аналізувати дані, отримані експериментальним шляхом.</p> <p>ПРН-18 (P18) Застосовувати методи математичного моделювання і оптимізації електронних систем для розробки автоматизованих та роботизованих виробничих комплексів.</p>
<b>Обсяг освітньої компоненти</b>	Загальний обсяг освітньої компоненти: 6 кредитів ЄКТС 180 годин). Для денної форми навчання: лекції – 26 годин, практичні заняття – 20 години, лабораторні заняття – 20, самостійна робота – 114 годин.
<b>Форма підсумкового контролю</b>	7-му семестрі - Залік , у 8 - му семестрі - Екзамен
<b>Терміни викладання освітньої компоненти</b>	Освітня компонента викладається у 7-му семестрі (1–18 тижні) 3 кредитів, у 8 - му семестрі (1–18 тижні) 3 кредитів

## ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

	<b>7 - семестр</b>
<b>Тема 1</b>	Мікросистеми застосовувані в інформаційно-керованих системах автомобіля.
<b>Тема 2</b>	Розвиток мікросистемної техніки.

<b>Тема 3</b>	Мікросистемі перетворювачі застосовуються в електронних приладах та автомобілях.
<b>Тема 4</b>	Перетворювачі застосовуються в електронних системах.
<b>Тема 5</b>	Мікропроцесорна система.
<b>Тема 6</b>	Різновиди мікропроцесорних систем.
	<b>8 - семестр</b>
<b>Тема 7</b>	Електронне прилади побудовані на основі мікропроцесорів.
<b>Тема 8</b>	Електронне прилади автомобілів побудовані на основі мікропроцесорів.
<b>Тема 9</b>	Електронні системи в автомобілях.
<b>Тема 10</b>	Мікропроцесорні системи в автомобілях.
<b>Тема 11</b>	Електронне та мікропроцесорні системи управління рухом автотранспортних засобів.
<b>Тема 12</b>	Допоміжні електронні системи в автомобілях.
<b>Тема 13</b>	Мікропроцесорні системи в автомобілях.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Коломієць Л.В, Любимов А.Я., Бердєєв Б.Ч. та ін. Електроніка та мікропроцесорні системи автомобілів: Підручник //за загальною редакцією Коломійця Л.В.// –Одеса:Бондаренко М.О., 2017. - 404 с.
2. Хадлстон К. Пректування інтелектуальних датчиків за допомогою Microchip dsPIC – К.: «Мк – Пресс», 2008.-320 с.
3. Вимірювання в системах зв'язку .Книга 11. Спеціальні електро радіо вимірювання: Підручник, Л.В. Коломієць, П.П. Воробієнко, М.Т. Козаченко, О.В Бондаренко, Л.О Козаченко, Л.В Серебрін, О.В Грабовський, Ю.В. М.Б Налісний– Одеса: ТОВ «ВМВ», 2011.- 356 с.
4. Вимірювання в системах зв'язку .Книга 111. Нановимірювання: Підручник/ Л.В. Коломієць, П.П. Воробієнко, М.Т. Козаченко, Л.О Козаченко, О.В Грабовський, Ю.В. Жмурко,С.В. Кудряшов . – Одеса: ТОВ «ВМВ», 2013.- 372 с.

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО КОНСУЛЬТАЦІЇ

Кожну середу з 11<sup>10</sup> до 14<sup>10</sup> год., ауд. 306 – ст. викладач Кудряшов В.О.

## 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	Нарахування балів	<b>Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною шкалою і становить: за поточну успішність (участь у практичних заняттях, виконання практичних завдань та контрольних робіт) – до 70 балів, за результати іспиту/заліку – до 30 балів.</b>
82-89	B	Добре			
74-81	C				
64-73	D	Задовільно			
60-63	E				
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:** Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

**Дотримання принципів академічної доброчесності:** Дотримання академічної доброчесності передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної освітньої діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Основні засади дотримання академічної доброчесності в ЗВО визначено у Положенні про дотримання академічної доброчесності в ДУІТЗ

**Умови зарахування пропущених занять:** Умовами зарахування пропущених занять є обов'язкове виконання завдань практичних та лабораторних занять