



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

ЕЛЕКТРОНІКА І СХЕМОТЕХНІКА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНИХ СИСТЕМ

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	ОК-20 ОПП «Електроніка та комп'ютерна діагностика автомобілів»
Форма навчання	Денна

ВИКЛАДАЧІ

Добровольська Світлана Василівна
dobrsv1@gmail.com



Старший викладач кафедри електроніки,
транспортних технологій та логістики

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ

Анотація до освітньої компоненти

Програму освітньої компоненти «Електроніка і схемотехніка інформаційних та комп'ютерно-інтегрованих систем» розроблено з урахуванням сучасних тенденцій в умовах формування нових соціально-економічних відносин у суспільстві, на основі системного погляду на сучасні тенденції в розвитку, вивченні та аналізі функціонування електронних пристроїв, приладів і систем. З урахуванням цього, особливе значення набувають знання і навички щодо електронних компонентів, здатність правильного вибору схемних рішень для застосування у засобах автоматизації технологічних процесів та у електронних мікросистемах, що пов'язано з вимогами сучасного виробництва та обслуговування електронних систем

	автотранспортних засобів. Вивчення освітньої компоненти сприятиме поглибленню теоретичних знань та практичних навичок і дозволить використовувати отримані знання і навички у професійній діяльності та/або у подальшому навчанні.
Мета освітньої компоненти	Формування комплексу знань щодо розвитку сучасної елементної бази, електронних пристроїв та приладів, що застосовуються в інформаційних та комп'ютерних системах, цифровій техніці; принципів кодування інформації, застосування найпростіших логічних елементів, принципів побудови мікросхем, інформаційних і комп'ютерних систем та їх основних вузлів; навичок використання електронних елементів в електросхемах.
Компетентності, формуванню яких сприяє освітня компонента	ЗК10 Навички здійснення безпечної діяльності. ФК1 (СК1) Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки. ФК2 (СК2) Здатність виконувати аналіз предметної області та нормативної документації, необхідної для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки. ФК3 (СК3) Здатність інтегрувати знання фундаментальних розділів фізики та хімії для розуміння процесів твердотільної, функціональної та енергетичної електроніки, електротехніки. 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. ФК8 (СК8) Здатність вирішувати інженерні задачі в галузі електроніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації електронних приладів, пристроїв та систем. 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.
Результати навчання	ПРН 05 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. ПРН 11 Аргументувати нормативно-правові засади при впровадженні електронних пристроїв та систем; оцінювати переваги інженерних розробок, їх екологічність та безпечність; захищати власні світоглядні позиції та переконання у виробничій або соціальній діяльності. ПРН 17 Демонструвати навички проведення експериментальних досліджень, пов'язаних з професійною діяльністю; вдосконалювати методики вимірювання; контролювати достовірність отриманих результатів; систематизувати та аналізувати дані, отримані експериментальним шляхом. ПРН 18 Застосовувати методи математичного моделювання і оптимізації електронних систем для розробки автоматизованих та роботизованих виробничих комплексів.
Обсяг освітньої компоненти	Загальний обсяг освітньої компоненти: 10 кредитів ЄКТС (300 годин). Для денної форми навчання: лекції – 46 годин, практичні заняття – 36 годин, лабораторні заняття – 30 годин, самостійна робота – 188 годин.

Форма підсумкового контролю	Екзамен
Терміни викладання освітньої компоненти	Освітня компонента викладається у 4-му та 5-му семестрах

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Тема 1.	Основи електронної техніки
Тема 2.	Фізичні основи роботи напівпровідникових приладів
Тема 3.	Фізичні основи роботи електронно – діркового переходу
Тема 4.	Напівпровідникові резистори
Тема 5.	Напівпровідникові діоди
Тема 6.	Біполярні транзистори
Тема 7.	Польові транзистори
Тема 8.	Тиристори
Тема 9.	Фотоелектронні та оптоелектронні прилади
Тема 10.	Інтегральні мікросхеми
Тема 11.	Імпульсні та цифрові сигнали
Тема 12.	Елементи математичного апарату цифрової техніки
Тема 13.	Логічні основи комп'ютерної схемотехніки
Тема 14.	Загальна характеристика мікросхем цифрової техніки
Тема 15.	Комбінаційні цифрові пристрої
Тема 16.	Послідовні цифрові пристрої
Тема 17.	Запам'ятовуючі пристрої

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Грабовський О.В., Добровольська С.В., Лещенко О.І. та ін. Електротехніка, електроніка і схемотехніка інформаційних та комп'ютерно-інтегрованих систем, електронні пристрої інформаційно-вимірювальної техніки / За заг. редакцією проф. Коломійця Л.В. Навчальний посібник. – Одеса: ФОП Бондаренко М.О., 2019
2. Любимов А.Я., Кудряшов В.О., Грабовський О.В. та ін. Електроніка: Навчальний посібник - Одеса: ТОВ Плутон, 2015
3. Медведенко Б.І., Коломієць Л.В., Квасніков В.П. Основи електроніки на базі програми схемотехнічного моделювання «MULTISIM»: Навчальний посібник - Одеса: Бондаренко М.О., 2015

ІНФОРМАЦІЯ ПРО КОНСУЛЬТАЦІЇ

Онлайн консультації: **щовівторка** з 14³⁰ до 15³⁰ 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		<i>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.</i>
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 екзаменах 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 Unicheck. 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 розташовані на платформі дистанційного навчання