



Силабус навчальної дисципліни
«Схемотехніка та електронні пристрої»

(назва навчальної дисципліни)

Освітньо-професійної програми: «Телекомунікації та радіотехніка»

(назва освітньо-професійної програми)

Спеціальність: 172 «Електронні комунікації та радіотехніка»

(код та назва спеціальності)

Галузь знань: 17 «Електроніка, автоматизація та радіотехніка»

(шифр та назва галузі знань)

Рівень освіти	передвища освіта
Освітньо-професійний/освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	фахова
Семестр	4
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	8 кредити ЄКТС / 240 годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Дисципліна "Схемотехніка та електронні пристрої" в системі професійної підготовки фахівця спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» виконує роль однієї з основних дисциплін. Вона забезпечує знаннями по основам електронної побудови авіаційного та радіоелектронного обладнання, по принципам дії як окремих радіоелементів, так і електронних пристроїв в цілому.
Мета навчальної дисципліни	Мета курсу: мета дисципліни полягає в формуванні у студентів: знання основ електроніки, принципи дії окремих радіоелементів та електронних пристроїв, об'єднаних в схемотехнічний комплекс, вміння використовувати набуті знання для вирішення задач експлуатації та ремонту авіаційного електронного обладнання. Найважливішою задачею є пояснення принципу дії окремих електронних вузлів, як на базі аналогових та дискретних радіоелементів, так і на мікропроцесорній основі.
Заплановані результати навчання	ПРН4 Знати принципи роботи і застосування аналогової і цифрової компонентної бази радіоелектронної апаратури.
Заплановані знання та вміння	У результаті вивчення дисципліни «Схемотехніка та електронні пристрої» курсанти повинні - <i>знати:</i> <ul style="list-style-type: none"> • методи перетворення сигналів в електронних пристроях; • фізичні основи принципу дії напівпровідникових радіоелементів, перетворювачів оптичної інформації; • принципи побудови вимірювачів, стабілізаторів, підсилювачів з використанням аналогових радіоелементів; • принципи побудови електронних вузлів з використанням дискретних радіоелементів; • принципи генерації радіосигналів. - <i>вміти:</i> <ul style="list-style-type: none"> • застосовувати набуті знання при аналізі, експлуатації та ремонті авіаційного обладнання; • розраховувати та конструювати аналогові та цифрові пристрої.

<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Розділ № 1 Основи електроніки Діоди Транзистори</p> <p>Розділ №2 Аналогові електронні пристрої Електронні підсилювачі Схеми формування сигналів</p> <p>Розділ №3 Інтегральні мікросхеми</p> <p>Види занять: лекції, практичні та лабораторні роботи, самостійні роботи</p> <p>Методи навчання: – вербальні/словесні (лекція, пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж); наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація); – практичні (різні види вправлення, проведення експерименту, практики); – пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння студентами; – репродуктивний, в основу якого покладено виконання різного роду завдань за зразком;</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Вступ до спеціальності, Фізика, Інженерна та комп'ютерна графіка</p>
<p>Постреквізити</p>	<p>Хімія та радіоматеріали, Генерування та формування сигналів, Приймання та оброблення сигналів, Цифрові пристрої</p>
<p>Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Васильєва Л.Д. Напівпровідникові прилади. Підручник. 2003. 2. Стахів П.Г. Основи електронних функціональних елементів та їх застосування. Підручник. 2003 3. Стахів П.Г. Основи електроніки з елементами мікроелектроніки. Навч. посібник. 2006 4. О. М. Воробйова, В. Д. Іванченко Основи схемотехніки: підручник. – [2-е вид.]. – Одеса: Фенікс, 2009. 5. Рябенський В.М. Жуйков В.Я. Ямненко Ю.С. Заграничний А.В. Схемотехніка: Пристрої цифрової електроніки ТОМ 1 Київ 2016
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Потребує спеціальні лабораторні стенди для дослідження електронних компонентів, цифрові та аналогові мультиметри, апмерметри та вольтметри.</p>
<p>Семестровий контроль, критерії оцінювання</p>	<p>Форма семестрового контролю – іспит.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оцінка «відмінно» виставляється за глибокі знання навчального матеріалу: структуру, принцип дії та послідовність розрахунку напівпровідникових компонентів; особливості застосування діодів, транзисторів; режими їх роботи, в тому числі і аварійні та методи запобігання їх появі;. вміти: розраховувати параметри підсилювачів, визначати їх режим роботи; - вміти вибирати існуючі схеми під конкретну задачу; проводити дослідження реальних напівпровідникових компонентів та підсилювачів, інтерпретувати отримані дослідним шляхом дані та співвідносити їх з наявними теоретичними даними; - використовувати отримані знання при вирішенні конкретних задач на практиці. • Оцінка «добре» виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи розрахунки, аргументовані відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач, вміння аналізувати й систематизувати інформацію, використовувати загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією;

	<ul style="list-style-type: none"> • Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабе застосування теоретичних положень при розв'язанні практичних задач; • Оцінка «незадовільно» виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.
Циклова комісія	радіотехніки та електромеханіки