



Силабус навчальної дисципліни

«Електротехніка та електроніка»

(назва навчальної дисципліни)

Освітньо-професійної програми: Авіаційний транспорт

(назва освітньо-професійної програми)

Спеціальність: 272 «Авіаційний транспорт»

(код та назва спеціальності)

Галузь знань: галузь знань 27 «Транспорт»

(шифр та назва галузі знань)

Рівень освіти	пердвища освіта
Освітньо-професійний/ освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	фахова
Семестр	5
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	3 кредити ЄКТС / 90 годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Дисципліна "Електротехніка та електроніка" в системі професійної підготовки фахівця спеціальності 272 «Авіаційний транспорт» виконує роль однієї з основних дисциплін що охоплює всі основні розділи курсу загальної електротехніки, основ фізичної, технічної та промислової електроніки, мікросхемотехніки як важливих та фундаментальних дисциплін та перш за все, дає базові знання, необхідні для розуміння по основам електронної побудови авіаційного обладнання, по принципам дії як окремих радіоелементів, так і електронних пристроїв в цілому, які є основою для підготовки авіаційних механіки за категоріями А та В1.
Мета навчальної дисципліни	Мета курсу: закладення теоретичного підґрунтя для подальшого вивчення фахових дисциплін за спеціальністю та забезпечення майбутніх фахівців теоретичною базою, створення підґрунтя для всіх наступних навчальних дисциплін електро- та радіотехнічної спрямованості, вивчення основних методів аналізу електротехнічних кіл, сигналів, їх спектрів, що використовуються як в роботі аналогових, так і цифрових технічних засобів набуття навичок ефективного використання комп'ютерних засобів, інформаційних технологій при розв'язуванні завдань з дисципліни.
Заплановані результати навчання	ПРН4. Знання техніки безпеки та вимог щодо охорони праці на ділянці робіт. ПРН17. Застосування знань з основ електротехніки та електроніки, принципів роботи електричного та електронного обладнання повітряного судна при аналізі роботи систем повітряного судна, авіадвигунів та наземного обладнання під час експлуатації та технічного обслуговування авіаційної техніки
Заплановані знання та вміння	У результаті вивчення дисципліни «Теоретичні основи електротехніки» курсанти повинні - знати: <ul style="list-style-type: none"> • сутність фізичних процесів, що відбуваються в лінійних електричних колах; • основних властивостей та можливостей цих кіл; • ознак функціонування та працездатності кіл; • основних методів аналізу та розрахунку найпростіших кіл в сталих режимах

	<p>- <i>вміти</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • провадити якісний аналіз процесів в простих колах; • здійснювати експериментальні дослідження та оцінювати технічний стан кіл; • здійснювати розрахунки простих кіл; • самостійно працювати з навчальною та технічною літературою.
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Розділ I. Електротехніка Тема 1.1. Електричне поле та електричні вимірювання Тема 1.2. Постійний, змінний струм та перехідні процеси Тема 1.3. Електричні машини та апарати Розділ 2. Електроніка Тема 2.1. напівпровідникові пристрої Тема 2.2 Мікросхемні пристрої</p> <p>Види занять: лекції, практичні роботи, самостійні роботи</p> <p>Методи навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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;
Пререквізити	«Вища математика», «Фізика», «Метрологія та стандартизація», «Загальна та неорганічна хімія».
Постреквізити	«Авіаційне та радіоелектронне обладнання», «Цифрова техніка. Електроні інструментальні системи» та «Основи автоматизації»
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретичні основи електротехніки. Електричні кола: Маляр В.С. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2022 2. Співак В.М., Гуржий А.М., Нельга А.Т., Ітякін О.С. Загальна електротехніка і основи електроніки. – Київ, НМЦ МОНУ 2020 3. Шегедин О.І., Маляр В.С. Теоритичні основи електротехніки. Частина 1.: - Львів: Видавництво «Новий Світ – 2000», 2020 4. Збірник задач з теоретичних основ електротехніки За редакцією А.Ю.Воробкевича і О.І.Шегедина Львів «Новий Світ–2000» 2020 5. FAA-H-8083-30B Aviation Maintenance Technician Handbook, General, Chapter 5, 12 Federal Aviation Administration (FAA), USA, 2023 6. FAA-H-8083-30B Aviation Maintenance Technician Handbook, General, Chapter 5, 12 Federal Aviation Administration (FAA), USA, 2023
Матеріально-технічне забезпечення	Потребує цифрові мультиметри для дослідження електричних ланцюгів

<p>Семестровий контроль, критерії оцінювання</p>	<p>Форма семестрового контролю – диференційований залік.</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 появи;. 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; • Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабке 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.
<p>Циклова комісія/ кафедра</p>	<p>авіоніки</p>