



Силабус навчальної дисципліни
«Цифрові та інформаційні технології в
цивільній авіації»
(назва навчальної дисципліни)

Освітньо-професійної

програми: Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані
технології та робототехніка

(назва освітньо-професійної програми)

Спеціальність: 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані
технології та робототехніка

(код та назва спеціальності)

Галузь знань: 17 Електроніка, автоматизація та електрогнні
комунікації

(шифр та назва галузі знань)

Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний/освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	На базі ПЗСО 5 семестр / на базі БЗСО 7 семестр
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	<u> 3 </u> кредитів ЄКТС / <u> 90 </u> годин
Мова викладання	<u>Українська</u> та/або англійська
Оригінальність навчальної дисципліни	Цифрові та інформаційні технології в цивільній авіації – це навчальна дисципліна, що охоплює як апаратні так і програмні аспекти спеціальності «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» і є однією з прикладних у цій області.
Мета навчальної дисципліни	Метою викладання дисципліни є: - вивчення основ авіації, безпеки польотів, авіаційних технологічних процесів та їх робочих параметрів; - вивчення засобів обробки авіаційної інформації та сфери її застосування.
Заплановані результати навчання	ПРН02. Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. ПРН08. Вміти застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей. ПРН09. Вміти використовувати методи аналізу та синтезу при розробці апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. ПРН15. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії.

Заплановані знання та вміння	ЗК03. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу; ЗК04. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; ЗК07. Здатність працювати в команді; ЗК08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. СК02. Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії. СК03 Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно-інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. СК09. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів. СК10. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати прийняті рішення. У результаті вивчення дисципліни здобувач освіти повинен <u>Знати:</u> – Загальні терміни, визначення, принципи будови літальних апаратів та динаміки їх польоту; – Загальні принципи забезпечення безпеки польотів у комерційній авіації та фактори, що на її впливають; – Класифікацію автоматизованих та комп'ютеризованих систем обробки авіаційної інформації; – основні принципи спеціалізованої комп'ютерної обробки даних; – взаємозв'язок розділів дисципліни і їх зв'язок з іншими дисциплінами; – методи порівняльного аналізу та пошуку оптимальних технічних рішень. <u>Вміти:</u> – працювати з технічною літературою: систематизувати і аналізувати розрізнену технічну інформацію; – вибирати оптимальну технологію і методику обробки авіаційної інформації для конкретного виду робіт; – освоїти загальні принципи роботи з системами обробки даних; – виконувати порівняний аналіз технічних рішень.
--	--

Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Розділ 1. «Основні поняття з основ авіації, авіаційних технологічних процесів та безпеки польотів у цивільній авіації» Теми розділу 1. Загальні поняття про літальні апарати та динаміку їх польоту. Загальні поняття про організацію виконання польотів повітряних суден комерційної авіації. Основні параметри польотних авіаційних технологічних процесів. Фактор безпеки польотів у комерційній авіації. Розділ 2. «Види авіаційної інформації та її комп'ютерна обробка для підвищення технологічної ефективності і безпеки польотів літаків цивільної авіації» Теми розділу 2. Роль комп'ютерних систем та інформаційних технологій в діяльності сучасних авіакомпаній. Інформаційні технології оцифрування бортових документів та планів польотів. ІТ технології в задачах обліку та обчислення об'ємів пального для заправки літаків. ІТ технології в задачі обчислення вантажу та центрування літаків. Автоматизація та комп'ютеризація технологічних процесів керування повітряним рухом. Загальні поняття про технічне обслуговування повітряних суден цивільної авіації. Цифрові та ІТ-технології у сегменті технічного обслуговування літаків цивільної авіації. Цифрові та ІТ технології у сегменті продажу авіаквитків. Цифрові та ІТ технології у сегменті планування пасажиропотоків. Спеціалізовані комп'ютерні системи обробки інформації авіаційних інцидентів.
Пререквізити	«Основи промислової електроніки та мікропроцесорної техніки».
Постреквізити	«Вступ до технології Інтернету речей», переддипломна практика, кваліфікаційна робота.
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	Основна література: 1. С.Р.Ігнатович, О.В.Попов, В.О.Максимов. Основи авіації. НАУ, 2023р., 296с. 2. І.В.Бичков, В.В.Воронько, К.В.Майорова, І.О.Воронько, С.Ю.Миронова, Г.С.Селезньова. Основи авіації і технології виробництва літальних апаратів. Харків: Нац.аерокосм. ун-т. ім.М.Є.Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020р., 272с. 3. Бекіров А. Ш. Цифровізація в авіабудуванні: необхідність і перспективи розвитку. Інформаційні технології у сучасному світі: зб. тез доп. міжнар. наук.- практ. конф. Державного біотехнологічного університету. Харків: ДБТУ, 2024. С. 281-283. https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/53655. Допоміжна література: 1. А.С.Довгалюк. Основи авіабудування та теорії авіації. НАУ, 2021р., 48с.
Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійне обладнання, комп'ютери з доступом до мережі Інтернет
Семестровий контроль, критерії оцінювання	<u>Форми контролю:</u> 5/7 семестр - залік <u>Критерії оцінювання:</u> 1. Оцінка «відмінно» виставляється за глибокі знання

	навчального матеріалу, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, знати матеріал з загальної теорії цифрової обробки інформації, понять супутникової інформації, комп'ютеризованих систем її обробки та їх програмного забезпечення, вміння аналізувати явища, які вивчаються, у їх взаємозв'язку і розвитку, чітко, лаконічно, логічно послідовно відповідати на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язуванні практичних задач, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення; Чітко, лаконічно, логічно послідовно відповідати на поставлені питання, вміти володіти методами та засобами обробки супутникової інформації, формулювати критерії оцінки якості обробки інформації, визначати методи оптимізації. Узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення. 2. Оцінка «добре» виставляється за міцні знання навчального матеріалу з вищевказаних розділів, 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; Аргументовано відповідати на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач, вміти володіти методами та засобами проектування комп'ютерних систем, здійснювати декомпозицію проектної задачі, визначати математичну модель для рішення задачі проектування. Аналізувати й систематизувати інформацію, використовувати загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією. 3. Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу з основ обробки супутникової, комп'ютеризованих систем обробки даної інформації та їх програмного забезпечення, мало аргументовані відповіді, слабке застосування теоретичних положень при розв'язанні практичних задач. 4. 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/ кафедра	Кафедра комп'ютерних систем та мереж