



Силабус навчальної дисципліни

**«ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМ КОНТРОЛЮ ТА
УПРАВЛІННЯ»**

Освітньо-професійної програми

«Інформаційні управляючі системи та технології»

Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»

Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента з фахового переліку
Курс	4(четвертий)
Семестр(осінній/весняний)	1 (перший, осінній)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4 кредитів/120 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Практична підготовка студентів до використання реальних програмних комплексів комп'ютеризованого контролю польотів повітряних суден за даними бортових параметричних реєстраторів польотної інформації.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою навчальної дисципліни є: практична підготовка студентів до використання реальних програмних комплексів комп'ютеризованого контролю польотів повітряних суден за даними бортових параметричних реєстраторів польотної інформації.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Завданнями вивчення навчальної дисципліни є - застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук; використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо; володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення; володіти основами аналізу та синтезу автоматичних систем і комплексів, алгоритмами функціонування (законами управління) інформаційних управляючих систем різних рівнів автоматизації та розуміти інформаційні потоки, джерела та споживачів інформації в складі бортових та наземних авіаційних інформаційних управляючих систем, в тому числі автоматизованих систем контролю польотів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Отримані знання надають такі компетентності: загальні компетентності - здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук; здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями; здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; здатність генерувати нові ідеї (креативність); здатність працювати в команді; здатність приймати обґрунтовані рішення; здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. фахові компетентності - здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем;

	здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів; здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління; здатність застосовувати теоретичні та практичні основи побудови автоматичних систем і комплексів різних класів, виконувати структурний аналіз інформаційних управляючих систем різного рівня автоматизації, аналіз інформаційних потоків, джерел та споживачів інформації з метою вирішення практичних завдань функціонування існуючих та синтезу перспективних інформаційних управляючих систем, в тому числі в авіаційній галузі.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Принципи побудови програмного забезпечення комп'ютеризованих систем контролю та управління. Нормативні принципи проектування програмного забезпечення комп'ютеризованих систем контролю та управління. Інформаційні принципи проектування спеціального програмного забезпечення. Математичні аспекти проектування спеціального програмного забезпечення. Принципи побудови програмного забезпечення контролю польотів повітряних суден. Види занять: лекції, лабораторні заняття, консультації Методи навчання: дослідницький, презентації, наукові моделі Форми навчання: денна (очна), заочна, дистанційна
Пререквізити	Базою для вивчення дисципліни є навчальні дисципліни: «Вища математика», «Теорія алгоритмів», «Основи програмування», «Фізика».
Пореквізити	Знання та вміння, отримані студентом під час вивчення даної дисципліни, використовуються в подальшому при вивченні таких дисциплін як, «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Технологія створення програмних продуктів», для проходження науково-дослідної практики у сфері інформаційних управляючих систем та технологій, переддипломної практики та кваліфікаційна робота.
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	Навчальна та наукова література: 1. Цибульник С.О., Павловський О.М. Сучасні методи обробки інформації. Лекції [Електронний ресурс]: навч. посіб. / С.О. Цибульник, О.М. Павловський; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 2. Бородкіна І.Л. Інженерія програмного забезпечення [Текст] : навчальний посібник / Ірина Лаврентіївна Бородкіна, Георгій Олексійович Бородкін ; МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. – Київ : Центр учбової літератури, 2021. – 205 с. – ISBN 978-611-01-1232-1.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія лекційного теоретичного навчання, проектор. Аудиторія лабораторного навчання, комп'ютер.
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік
Кафедра	Комп'ютерних інформаційних технологій
Факультет	Комп'ютерних наук та технологій.
Викладач(и)	Холявкіна Тетяна Володимирівна  Посада: доцент Вчене звання: доцент Вчений ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: http://kit.nau.edu.ua/ Тел.: 4067649 E-mail: tetiana.kholiavkina@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 6.204
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	http://kit.nau.edu.ua/