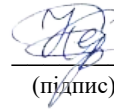


Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра **Систем управління літальних апаратів (№ 301)**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми/



Костянтин ДЕРГАЧОВ

(підпис)

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

«29» серпня 2025 р.

**СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: **17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»**

(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність:

173 «Авіоніка»

(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: **Системи автономної навігації та адаптивного
управління літальних апаратів**

(найменування освітньої програми)

Рівень вищої освіти: *перший (бакалаврський)*

Силабус введено в дію з 01.09.2025

Харків – 2025 р.

Розробник: Пасічник С.М., доцент каф. 301, канд. техн. наук
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри № 301

Системи управління літальних апаратів
(назва кафедри)

Протокол № 1 від «28» серпня 2025 р.

Завідувач кафедри канд. техн. наук, доцент
(науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

Костянтин ДЕРГАЧОВ
(ім'я та ПРИЗВИЩЕ)

Погоджено з представником здобувачів освіти:

_____ здобувач гр. 361 _____


(підпис)

Олександр ГОРБАЧ
(ім'я та ПРИЗВИЩЕ)

1. Загальна інформація про викладача



ПІБ: Пасічник Сергій Миколайович

Посада: доцент кафедри Систем управління літальних апаратів

Науковий ступінь: кандидат технічних наук

Вчене звання:

Перелік дисциплін, які викладає:

основи моделювання систем авіоніки; літальний апарат як об'єкт управління; основи моделювання об'єктів автоматизації; теорія автоматичного управління

Напрями наукових досліджень:

раціональне управління в умовах невизначеності

Контактна інформація:

e-mail s.pasichnyk@khai.edu

2. Опис навчальної дисципліни

Форма здобуття освіти	Денна, заочна
Семестр	4 семестр
Мова викладання	Українська
Тип дисципліни	Обов'язкова
Обсяг дисципліни: кредити ЄКТС/ кількість годин	<u>денна</u> : 3 кредити ЄКТС / 90 годин (СРЗ – 90); <u>заочна</u> : 3 кредити ЄКТС / 90 годин (СРЗ – 90)
Види навчальної діяльності	Самостійна робота
Види контролю	Оформлення та захист звітів з навчальної практики, семестровий контроль – залік (4 семестр)
Пререквізити	Алгоритмізація та програмування. Об'єктно-орієнтоване проектування систем авіоніки. Інформаційно-вимірювальні пристрої авіоніки. Приводи систем авіоніки.

3. Мета та завдання навчальної дисципліни, переліки компетентностей та очікуваних результатів навчання

Мета – оволодіння здобувачами сучасними методами, формами організації та знаряддями праці в галузі розробки та виготовлення елементів і систем авіоніки.

Завдання – формування у здобувачів, на базі отриманих у закладі вищої освіти знань, професійних умінь та навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності, оволодіння здобувачами робітничою професією з числа спеціальностей галузі, що відповідає фаху навчання.

Компетентності, які набуваються:

Інтегральна компетентність: здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми авіоніки та систем керування під час професійної діяльності та у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)

Після закінчення цієї програми здобувач освіти буде здатен:

- ЗК1. Застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації.
- ЗК3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК4. Знати та розуміти предметну область та розуміти професійну діяльність;
- ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;
- ЗК7. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

Фахові компетентності (ФК)

Після закінчення цієї програми здобувач освіти буде здатен:

- ФК1. Здатність здійснювати професійну діяльність у сфері авіоніки автономно і відповідально, дотримуючись законодавчої та нормативно-правової бази, а також державних та міжнародних вимог.
- ФК8. Здатність описувати і використовувати сучасні технології виготовлення систем авіоніки.
- ФК9. Здатність оцінювати технічні і економічні характеристики систем та пристроїв авіоніки.
- ФК10. Здатність обґрунтовувати прийняті рішення, ефективно працювати автономно та у складі колективу.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН1. Адаптуватися до змін технологій професійної діяльності, прогнозувати їх вплив на кінцевий результат.

ПРН2. Автономно отримувати нові знання в своїй предметній та суміжних областях з різних джерел для ефективного розв'язання спеціалізованих задач професійної діяльності.

ПРН3. Відповідально та кваліфіковано ставити та вирішувати задачі, пов'язані зі створенням приладів і систем авіоніки.

ПРН4. Розуміти стан і перспективи розвитку предметної області.

ПРН5. Організовувати власну професійну діяльність, обирати оптимальні методи та способи розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем у професійній діяльності.

ПРН6. Критично осмислювати основні теорії, принципи, методи і поняття у професійній діяльності.

ПРН11. Розробляти технічні вимоги до систем та пристроїв авіоніки. здійснювати проектування систем та пристроїв авіоніки з урахуванням вимог замовника та нормативно-технічної документації;

ПРН18. Забезпечувати технологічність виготовлення систем авіоніки сучасними конструкторськими, в тому числі автоматизованими та експериментальними, засобами.

ПРН19. Оцінювати технічні і економічні характеристики прийнятих рішень для забезпечення ефективності та високої якості розробок.

4. Зміст навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

Змістовний модуль 1. Елементи виробництва систем управління літальних апаратів.

Тема 1. Структура підприємства з виробництва систем управління літальних апаратів, технологія виробництва та елементи технологічної підготовки виробництва.

Структура цехів, призначення та характеристика окремих служб. Конструктивно-технологічні особливості серійно випускаємої радіоелектронної апаратури і окремих складальних одиниць. Питання контролю якості продукції, що випускається. Система охорони і гігієни праці, техніка безпеки, охорона навколишнього середовища. Технологічний процес складання РЕА ЛА та його організація. Методика проектування технологічного процесу складання РЕА. Моделювання та оптимізація технологічного процесу. Склад технологічної підготовки виробництва. Виготовлення нестандартної технологічної оснастки, пристроїв та інструменту.

Самостійна робота: виконання завдань теми 1.

Модульний контроль 1

5. Індивідуальні завдання

Не передбачено.

6. Методи навчання

Індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота здобувачів за матеріалами, опублікованими університетом (методичні посібники), словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.), наочні (ілюстрування, демонстрування).

7. Методи контролю

Поточний контроль: оформлення та захист звітів з ознайомчої практики.
Підсумковий контроль: залік (6 семестр).

8. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Таблиця 8.1 – Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Виконання і захист звіту з ознайомчої практики	0...100	1	0...100
Усього за семестр			0...100

Семестровий контроль (залік) проводиться у разі відмови здобувача освіти від балів підсумкового контролю й за наявності допуску до заліку. Під час складання семестрового заліку здобувач освіти має можливість отримати максимум 100 балів.

Таблиця 8.3 – Шкали оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційний залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

Критерії оцінювання роботи здобувача освіти протягом семестру

Задовільно (60-74) – виконати завдання з похибками, оформити звіт з ознайомчої практики з недоліками, відповіді на запитання не повні. Зменшення кількості балів в межах оцінки можливе за відсутність відповіді на запитання щодо звіту.

Добре (75-89) – виконати правильно усі завдання, оформити звіт з ознайомчої практики з недоліками, відповіді на запитання не є чіткими. Зменшення кількості балів в межах оцінки можливе при неповних відповідях на запитання щодо звіту.

Відмінно (90-100) – виконати правильно усі завдання, якісно оформити звіт з ознайомчої практики. Вільно користуватися навчальною та науково-технічною літературою з питань дисципліни, логічно і чітко скласти свою відповідь на запитання щодо звіту. Зменшення кількості балів в межах оцінки можливе при неточних формулюваннях у відповідях на поставлені додаткові запитання.

9. Політика навчального курсу

Відвідування занять. Пропущені заняття відпрацьовуються під час консультацій за розкладом та за домовленістю з викладачем.

Дотримання вимог академічної доброчесності здобувачами освіти під час вивчення навчальної дисципліни. Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти мають дотримуватися загальноприйнятих морально-етичних норм і правил поведінки, вимог академічної доброчесності, передбачених Положенням про академічну доброчесність Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu/assets/files/polozhennya/polozhennya-pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf>). Очікується, що роботи здобувачів освіти будуть їх оригінальними дослідженнями або міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикавання джерел, списування, втручання в роботу інших здобувачів освіти становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в

письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування викладачем незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Вирішення конфліктів. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, а також правила етичної поведінки регламентуються Кодексом етичної поведінки в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/ustanovchi-dokumenti/kodeks-etichnoi-povedinki/>).

10. Методичне забезпечення

Методичні вказівки і завдання до виконання завдань ознайомчої практики.

Все методичне забезпечення в електронному вигляді розміщене на хмарному сховищі і відкрито для всіх користувачів. Автор розробок – доцент каф. 301 Пасічник С.М. Посилання для ознайомлення і скачування: <https://drive.google.com/drive/folders/1zARMM73nxYtEvWDvEeyIpf2bzS2Z6-Hz?usp=sharing>

Посилання на НМКД дисципліни у системі дистанційного навчання Ментор: <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=7257>

11. Рекомендована література

Базова

1. Електронний каталог НТБ ХАІ: <https://library.khai.edu>.
2. Організація виробництва [Текст] : підручник / [А. І. Яковлев та ін.] ; за ред. А. І. Яковлева, С. П. Сударкіної, М. І. Ларки ; Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». – Харків : НТУ «ХПІ», 2016. – 435 с.
3. Основи технології радіоелектронних апаратів [Текст] : навч. посіб. / Р. А. Ткачук [та ін.] ; Терноп. нац. техн. ун-т ім. Івана Пулюя. - Тернопіль : Терноп. нац. техн. ун-т ім. Івана Пулюя, 2017. - 335 с.

Допоміжна

1. Юрженко, В. В. Основи техніки, технології та економіки виробництва [Текст] / В. В. Юрженко. – К. : Домбровська ЯМ, 2018. – 314 с.

12. Інформаційні ресурси

Сайт кафедри 301: <http://k301.khai.edu/СУЛА> – Кафедра систем управління літальних апаратів.