

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

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми/


(підпис)

Олена ГАВРИЛЕНКО
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

«29» серпня 2025 р.

**СИЛАБУС ОБОВ'ЯЗКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: **17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»**
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: **174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та
робототехніка»**
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: **Інженерія мобільних додатків**
(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)

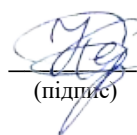

(підпис)

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 ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено з представником здобувачів освіти:

_____ здобувач гр. 361 _____


(підпис)

Олександр ГОРБАЧ
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

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
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)
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 програм для мобільних систем. Датчики систем автоматизації. Дистанційно-керовані приводи систем автоматики

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 систем автоматизації і мобільних додатків.

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, а також оволодіння здобувачами робітничою професією з числа масових спеціальностей галузі, що відповідає фаху навчання.

Компетентності, які набуваються:

Інтегральна компетентність: здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)

Після закінчення цієї програми здобувач освіти буде здатен:

- ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК6. Навики здійснення безпечної діяльності.
- ЗК8. Здатність працювати в команді;
- ЗК9. 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;
- ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Спеціальні компетентності (ФК)

Після закінчення цієї програми здобувач освіти буде здатен:

- ФК5. Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації із застосуванням інженерії мобільних додатків на основі розуміння принципів їх

роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації та системи керування.

ФК9. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації із застосуванням інженерії мобільних додатків.

ФК10. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень;

ФК11. Здатність врахувати комерційний та економічний контекст при проектуванні систем автоматизації.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН2. Знати фізику, електротехніку, електроніку та схемотехніку, мікропроцесорну техніку на рівні, необхідному для розв'язання типових задач і проблем автоматизації.

ПРН8. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації в галузі інженерії мобільних додатків та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; мати навички налагодження технічних засобів автоматизації та систем керування.

ПРН13. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ПРН14. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.

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/u/0/folders/1ipuIQWgeGn_UHB0TbN7lzY1PDwomxjG3

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. Яковлєв та ін.] ; за ред. А. І. Яковлєва, 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.