

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

Кафедра аерокосмічних радіоелектронних систем (№ 501)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми

Сергій ОЛІЙНИК
(підпис) (ініціали та прізвище)

«01» вересня 2025 р.

**СИЛАБУС ОБОВ'ЯЗКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ОЗНАЙОМЧА ПРАКТИКА**
(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації», G «Інженерія, виробництво та будівництво»
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 172 «Телекомунікації та радіотехніка», G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка»
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: «Радіоелектронні пристрої, системи та комплекси»
(найменування освітньої програми)

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Силабус введено в дію з 01.09.2025

Розробники:

проф. каф. № 501, д.т.н., доцент Сергій ОЛІЙНИК
(посада, науковий ступінь і вчене звання, ім'я та прізвище)


(підпис) ²

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри аерокосмічних
радіоелектронних систем

(назва кафедри)

Протокол № 13/24-25 від «28» серпня 2025 р.

В.о. завідувача кафедри


(підпис)

Віктор БАРОВСЬКИЙ
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено з представником здобувачів освіти:

_____ 
(підпис)

Павло ТУРКОВСЬКИЙ
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Розробники: проф. каф. № 501, д.т.н., доцент Сергій ОЛІЙНИК _____
(посада, науковий ступінь і вчене звання, ім'я та прізвище) (підпис)

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри аерокосмічних
радіоелектронних систем

(назва кафедри)

Протокол № 13/24-25 від «28» серпня 2025 р.

В.о. завідувача кафедри _____ Віктор БАРОВСЬКИЙ
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено з представником здобувачів освіти:

_____ Павло ТУРКОВСЬКИЙ
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

1. Загальна інформація про викладачів



П.І.Б.: Олійник Сергій Володимирович

Посада: професор к. 501

Вчений ступінь: доктор технічних наук

Вчене звання: доцент

Перелік дисциплін, які викладає: Фізика, Елементна база радіоелектроніки, Електродинаміка та пристрої мікрохвильового діапазону, Елементна база сучасної радіотехніки

Напрями наукових досліджень: електрофізичні та фотоелектричні властивості напівпровідникових кристалів, електрофізичні властивості плівкових матеріалів, фізичні проблеми конструювання БПЛА

Контактна інформація: sergey.oliynick@khai.edu

2. Опис навчальної дисципліни

Форма здобуття освіти	Денна
Семестр	2, 4
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	Індивідуальне завдання, самостійна робота
Види контролю	Поточний контроль, семестровий контроль – залік.
Пререквізити	«Вища математика», «Сигнали та процеси», «Контрольно-вимірювальне обладнання радіоелектронних систем»
Постреквізити	«Аналогова схемотехніка», «Комп'ютерне моделювання та обробка даних», «Електродинаміка та пристрої мікрохвильового діапазону», «Мікропроцесорні пристрої і їх програмування»

3. Мета та завдання практики

Метою ознайомчої практики є:

- застосування теоретичних знань студентів, отриманих під час вивчення професійно-орієнтованих дисциплін, їх закріплення та поглиблення;
- знайомство студентів із сучасними методами, формами організації та знаряддями праці в галузі електроніки та телекомунікацій;
- формування практичних навичок і умінь в роботі фахівця з радіотехніки, електроніки та комунікацій;
- виховання потреби систематично оновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

Ознайомча практика є невід'ємною складовою частиною процесу підготовки фахівців з вищою освітою спеціальності G5 «Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка» (172 «Телекомунікації та радіотехніка»). Вона є одним з важливих етапів підготовки студентів до виконання лабораторних робіт, практичних занять, розрахункових та курсових робіт з фахових дисциплін, а також є невід'ємною складовою системи наскрізної підготовки фахівця в галузі електроніки та комунікацій до самостійної практичної діяльності.

Завдання ознайомчої практики:

- систематизація, поглиблення та розширення знань з фахових дисциплін, набутих під час теоретичного навчання;
- ознайомлення з особливостями організаційної структури, технологічних процесів і обладнання бази практики;
- ознайомлення з функціональними обов'язками посадових осіб бази практики;
- ознайомлення з особливостями завдань, форм та методів роботи фахівців на практиці;
- ознайомлення з особливостями та набуття практичних навичок роботи з професійною апаратурою та програмним забезпеченням;
- ознайомлення з особливостями та набуття студентами первинних навичок науково-дослідної та / або проектної роботи на базі практики;
- розвиток самоосвіти.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі вищої освіти повинні досягти таких компетентностей:

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність розв'язувати складні задачі та проблеми у галузі радіотехніки та електронних комунікацій, що передбачає проведення досліджень, виконання проектних та експлуатаційних робіт, та/або здійснення інновацій, та характеризується невизначеністю умов і вимог;
- здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки;
- здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм;
- здатність використовувати нормативну та правову документацію, що

стосується інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні та національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку і т.п.) для вирішення професійних завдань;

- здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах;
- здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів;
- здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки;
- здатність скласти нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань;
- здатність організувати і здійснювати заходи з охорони праці та техніки безпеки в процесі експлуатації, технічного обслуговування і ремонту обладнання інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем;
- здатність проводити розрахунки у процесі проектування споруд і засобів інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних, так і самостійно створених методів, прийомів і програмних засобів автоматизації проектування;
- здатність до використання комп'ютерних технологій проектування радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів з використанням сучасних мов і технологій програмування;
- здатність проводити розробки, впровадження і використання вбудованих систем (мікроконтролерів, ПЛІС, сигнальних процесорів) в засобах телекомунікації, радіолокації, радіонавігації, для реалізації методів та алгоритмів контролю і керування машинами, механізмами та технологічними процесами в вимірювальних пристроях та системах, у т.ч. аерокосмічної галузі.

Програмні результати навчання:

- знання теорій та методів фундаментальних та загально-інженерних наук в об'ємі необхідному для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності;
- вміння застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів у галузі електроніки та телекомунікацій;
- вміння застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних

- проблем у галузі професійної діяльності;
- здатність брати участь у створенні прикладного програмного забезпечення для елементів (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо;
 - вміння проводити розрахунки елементів телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення, згідно технічного завдання у відповідності до міжнародних стандартів, з використанням засобів автоматизації проектування, в т.ч. створених самостійно;
 - вміння проектувати, в т.ч. схемотехнічно, нові (модернізувати існуючі) елементи (модулі, блоки, вузли) телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення тощо;
 - здатність брати участь у проектуванні нових (модернізації існуючих) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо;
 - вміння застосовувати сучасні досягнення у галузі професійної діяльності з метою побудови перспективних телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо;
 - вміння адміністрування телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж;
 - здатність проводити випробування телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення у відповідності до технічних регламентів та інших нормативних документів;
 - вміння діагностувати стан обладнання (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо;
 - вміння використовувати системи моделювання та автоматизації схемотехнічного проектування для розроблення елементів, вузлів, блоків радіотехнічних та телекомунікаційних систем;
 - здатність до вибору методів та інструментальних засобів вимірювання параметрів та робочих характеристик телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення та їх елементів;
 - вміння управлінсько-організаційної роботи у колективі (бригаді, групі, команді тощо), вміння оцінювати та розподіляти завдання між співробітниками та нести відповідальність за результати своєї та колективної роботи;
 - здатність ініціювати ідеї та пропозиції щодо підвищення ефективності управлінської, виробничої, навчальної та іншої діяльності.
 - вміння використовувати сучасні мови і технології програмування для проектування радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів з використанням мікроконтролерів, ПЛІС та спеціалізованих процесорів обробки сигналів;
 - вміння використовувати та впроваджувати вбудовані системи (мікроконтролери,

ПЛІС, спеціалізовані процесори обробки сигналів) в радіоелектронних засобах комунікації, радіолокації, радіонавігації та аерокосмічної техніки.

4. Зміст навчальної дисципліни

Назва змістового модуля і тем	Кількість годин				
	Усього	У тому числі			
		л.	п.	лаб.	с. р.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Модуль 1.					
Змістовний модуль 1.					
Тема 1. Вступний семінар, інструктаж з протипожежної безпеки, техніки безпеки і виробничої санітарії. Оформлення журналу практики.	3				3
Тема 2. Знайомство з особливостями організаційної структури, інформаційними процесами і технічним оснащенням бази практики	6				6
Тема 3. Знайомство з функціональними обов'язками посадових осіб бази практики	3				3
Тема 4. Знайомство з особливостями завдань, форм та методів роботи фахівців на практиці	4				4
Тема 5. Завдання, які виконують фахівці в галузі електроніки та комунікацій на базі практики	3				3
Тема 6. Знайомство з існуючими засобами автоматизації діяльності фахівців, ознайомлення з документацією на них.	4				4
Тема 7. Знайомство з особливостями професійного обладнання в галузі електроніки та телекомунікацій	8				8
Тема 8. Набуття практичних навичок роботи з професійними засобами розробки в галузі електроніки та телекомунікацій	7				7
Тема 9. Знайомство з особливостями науково-дослідної та / або проектної роботи на базі практики	12				12

Тема 10. Набуття первинних навичок науково-дослідної та / або проектної роботи на базі практики	12				12
Тема 11. Аналіз виконаних завдань.	7				7
Тема 12. Систематизація матеріалу.	7				7
Тема 13. Обґрунтування висновків виконаної роботи.	5				5
Тема 14. Оформлення звіту з практики.	9				9
Разом за змістовним модулем 1	90				90
Усього годин на дисципліну	90				90

Студенти слухають лекції по розділах дисциплін, винесених для вивчення в період практики, програма і тематика яких видаються керівником практики від університету. У відповідності до навчального плану підготовки бакалавра тривалість навчальної практики становить 2 тижні, що відповідає 3 кредитам ECTS, або 90 годинам. Робочий день студента під час проходження практики визначається правилами трудового розпорядку та режимом роботи бази практики. Бюджет часу планується у вигляді графіка проходження практики, який є складовою частиною журналу практики. В цьому графіку повинні бути відображені види і терміни робіт, що виконуються студентами протягом практики. Індивідуальні плани-графіки проходження практики розробляє керівник практики не пізніше, ніж через три дні після початку практики. Сумарний час практики орієнтовно може бути розподілений наступним чином.

Тема 1 – 5. Прибуття на місце проходження практики. Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці. Ознайомлення з робочим місцем.– 4 години.

Тема 6 – 10. Вивчення спеціальних питань, проведення екскурсій та ін. Виконання індивідуальних завдань в підрозділах.– 64 години.

Тема 11 – 13. Аналіз виконаних завдань, обґрунтування висновків виконаної роботи, систематизація зібраних матеріалів – 12 годин.

Тема 14. Оформлення звіту та складання заліку з практики – 10 годин.

Студенти при проходженні ознайомчої практики зобов'язані:

- до початку практики одержати від керівника практики консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно прибути на базу практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками її керівників;
- вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно скласти залік з практики.

Під час практики студенти підпорядковуються всім вимогам внутрішнього розпорядку відповідного підрозділу. Протягом практики студенти зобов'язані вести журнал практики, в якому щоденно описувати зміст робіт, а також результати виконання індивідуального завдання.

5. Індивідуальне завдання

Основним елементом практики є виконання студентом індивідуального завдання, яке містить поетапний план роботи з зазначенням орієнтовних термінів завершення кожного етапу. В процесі виконання завдання практиканти застосовують раніше отримані знання для вирішення конкретної практичної задачі, набувають необхідних навичок. Тема завдання повинна бути пов'язана з тією роботою, яка виконується даним підрозділом установи.

Індивідуальне завдання формулює керівник практики на робочому місці, узгоджує його з керівником практики від кафедри і видає студенту. Воно повинно бути оформлене в журналі з практики. Індивідуальне завдання повинно бути сформульоване чітко і лаконічно. За необхідністю воно може бути доповнене вихідними даними.

Загальний обсяг звіту не перевищує 15 сторінок машинописного тексту, він має таку послідовність: вступ, основний розділ, індивідуальне завдання, висновки, перелік посилань, ілюстрації, схеми, таблиці, що відповідають сутності проведеної роботи. Після викладення основного розділу в звіті розміщуються матеріали індивідуального завдання.

Правила оформлення звіту повинні відповідати державному стандарту ДСТУ 3008 – 95 «Документація. Звіт у сфері науки і техніки». В звіті повинно бути коротко і конкретно описана робота, особисто виконана студентом.

Для узагальнення матеріалів, зібраних під час практики і підготовки звіту, студентам в кінці практики відводиться 2 – 3 дні. Складений звіт повинен мати наскрізну нумерацію сторінок, а аркуші зшиті.

6. Методи навчання

Самостійна робота з нормативно-технічними документами, літературними джерелами та інформаційними ресурсами у відповідності з індивідуальним завданням, виконання фахових практичних завдань під керівництвом викладача, обов'язкові періодичні консультації з керівником практики.

7. Методи контролю

Контроль виконання практичних завдань. Контроль заповнення щоденника практики. Оцінювання технічного звіту з практики. Захист технічного звіту з практики. Залік.

По завершенні практики студент складає технічний звіт, що є основним документом при здачі заліку. Звіт повинен повністю відображати виконання індивідуального завдання.

Технічний звіт повинен бути включеним в журнал практики разом з відомостями щодо виконання студентом виданого йому індивідуального завдання. Журнал практики є основним документом поточного контролю, тому його необхідно заповнювати щоденно на робочому місці та подавати керівникові від кафедри для перевірки. В ньому необхідно відображати всі види робіт,

виконаних практикантом, а також участь в екскурсіях, суспільних заходах, тощо.

Журнал з практики та технічний звіт з неї остаточно оформлюється студентом протягом практики. В останні два дні практики вирішується питання щодо отримання заліку з практики. Для допуску до захисту необхідна наявність звіту.

Захист звіту відбувається в останній день практики в присутності керівника практики від кафедри.

Оцінювання результатів здійснюється за 4-бальною національною, 100-бальною шкалою та шкалою ECTS з урахуванням ритмічності та результативності практичної роботи, якості виконання звіту, участі в суспільній роботі, правильності пояснень студента щодо результатів практики при здачі заліку.

Підсумкова оцінка проставляється в журналі практики, в заліковій книжці та двох екземплярах залікової відомості.

Журнал практики передається в архів кафедри з реєстрацією за встановленим порядком. Залікові відомості здаються: один примірник - до деканату, один примірник - на випускаючу кафедру для реєстрації і збереження за встановленим порядком.

Керівник практики від кафедри оформлює звіт з практики встановленого зразка в двох примірниках: один примірник - на випускаючу кафедру для наступного розгляду на засіданні кафедри, один примірник - в деканат факультету.

Підсумки підводяться після закінчення терміну практики у процесі складання студентом заліку керівникам практики. Залік враховується нарівно з іншими оцінками, які характеризують успішність студента.

Студент, що не виконав програму практики і отримав незадовільну характеристику на базі практики або незадовільну оцінку при складанні заліку відстороняється від подальшого навчання та відраховується з університету.

Керівник практики інформує адміністрацію кафедри щодо фактичних термінів початку і закінчення практики, щодо складу груп студентів, які пройшли практику, їх дисципліни, стану охорони праці і техніки безпеки на базі практики, а також з інших питань організації і проведення практики.

8. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачів вищої освіти

Табл. 8.1 – Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Виконання завдання практики	0...50	1	0...50
3			

Оформлення звіту з практики	0...10	1	0...10
Захист звіту з практики	0...40	1	0...40
Усього за практику			0...100

Оцінювання результатів практики комісією здійснюється за 100- бальною шкалою з перерахуванням в національну шкалу і шкалу ECTS.

Критерії оцінювання роботи здобувачів вищої освіти протягом практики:

Задовільно (60-74). Показати мінімум знань та умінь. Захистити індивідуальне завдання з практики та здати щоденник.

Добре (75-89). Твердо знати мінімум, захистити індивідуальне завдання з практики та здати щоденник своєчасно.

Відмінно (90-100). Захистити індивідуальне завдання з практики та здати щоденник своєчасно. Досконально знати всі теми та уміти застосовувати їх.

Табл. 8.2 – Національна шкала та шкала ECTS

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

9. Політика навчального курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків. Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних занять. Здобувачі освіти, які за певних обставин не можуть відвідувати практичні заняття регулярно, повинні протягом тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені заняття мають бути відпрацьовані на найближчій консультації протягом тижня після їх пропуску. Відпрацювання занять здійснюється усно у формі співбесіди за питаннями, визначеними планом заняття. В окремих випадках дозволяється письмове відпрацювання пропущених занять шляхом виконання індивідуального письмового завдання.

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-akademichnudobrochesnist.pdf>). Очікується, що роботи здобувачів освіти будуть їх оригінальними дослідженнями або міркуваннями. Відсутність посилань на

використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших здобувачів освіти становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброочестності. Виявлення ознак академічної недоброочестності 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/ustanovchidokumenti/kodeks-etichnoi-povedinki/>).

10. Методичне забезпечення

1. Силабус дисципліни.
2. Методичні вказівки та рекомендації для виконання практики, а також рекомендації для самостійної підготовки в електронному вигляді.
3. Тематики індивідуальних завдань в електронному вигляді.
4. ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання».
5. ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання».

Електронний ресурс, на якому розміщено навчально-методичний комплекс дисципліни: <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=7259>

11. Рекомендована література

Базова

Видається керівником практики конкретно за індивідуальним завданням на практику.

Допоміжна

Вибирається здобувачем вищої освіти самостійно за консультацією з керівником під конкретне індивідуальне завдання.