

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»
 Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
 Кафедра авіоніки та систем управління

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Декан ФАЕТ

Роман ОДАРЧЕНКО

« » 2025 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Методологія прикладних досліджень у сфері авіоніки»

Освітньо-професійна програма: «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання»

Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Спеціальність: G12 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»

Форма здобуття освіти	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	1	180 / 6	32	–	32	116	ДЗ(1) – 1с	-	Диф. залік 1с
Заочна	1	180 / 6	10	–	10	160	К.р (1) – 1с.	-	Диф. залік 1с

Індекс: РМ - 2 - G12 - 3/ 25 - 2.1.1

Індекс: РМ - 2 - G12 - 3з / 25 - 2.1.1

КАІ РП 1.22.05–01–2025

Handwritten signature and date: 26.09.25

Робочу програму навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері авіоніки» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання», навчальних та робочих навчальних планів № НМ/РМ - 2 - G12 - 3 / 25 - 211 та НМ/РМ - 2 - G12 - 3 з / 25 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю G12 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробили:

завідувач кафедри авіоніки
та систем управління, д.т.н.



Олена ТАЧИНІНА

професор кафедри авіоніки
та систем управління, д.т.н.



Юрій ГРИЩЕНКО

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання», спеціальності G12 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» – кафедри авіоніки та систем управління, протокол №18 від «1» вересня 2025 р.

Гарант освітньо-професійної програми _____ Юрій ГРИЩЕНКО

Завідувач кафедри _____ Олена ТАЧИНІНА


Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій, протокол № 11 від «15» вересня 2025 р.

Голова НМРР _____ Олександр КРИВОНОСЕНКО

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник

	<p>Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері авіоніки»</p>	Шифр документа	КАІ РП 1.22.05–01–2025
		Стор. 3 із 12	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері авіоніки» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни», затверджених наказом ректора від ____ № ____/од, та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни

Місце даної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця: дана навчальна дисципліна є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, що формують авіаційний профіль фахівця в області прикладних досліджень систем авіоніки.

Метою викладення дисципліни є надання студентам теоретичних знань з методології, методів та методик наукових досліджень та відпрацювання практичних навичок ефективного проведення та відповідного оформлення всіх етапів наукових досліджень.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- оволодіння основними науковими категоріями та поняттями наукових досліджень;
- засвоєння методології, технології та етапів прикладних наукових досліджень;
- оволодіння необхідним практичним інструментарієм для виконання різних етапів наукового дослідження.
- оволодіння методами планування наукових досліджень та обробки їх результатів;
- оволодіння практичними навичками обґрунтування вибору технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення наукових завдань;
- розвиток у студентів креативного мислення при розв'язанні навчальних та виробничих завдань на основі наукового підходу із найповнішим використанням комп'ютерних та інформаційних технологій;
- засвоєння нормативних вимог до оформлення результатів наукових досліджень.

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна (в сукупності з іншими освітніми компонентами).

ПРН4. Розробляти і реалізовувати інженерні та бізнес-проекти у сфері авіоніки, враховуючи цілі, ресурсні обмеження, технічні, економічні, правові та безпекові аспекти.

ПРН5. Проектувати і досліджувати навігаційні прилади літальних апаратів, системи навігації і орієнтації літальних апаратів, у тому числі з використанням систем автоматизованого проектування.

ПРН6. Аналізувати та синтезувати цифрові системи автоматичного керування.

ПРН7. Розробляти алгоритми керування рухом літальних апаратів.

ПРН8. Розробляти і використовувати мікропроцесорні системи та програмні засоби моделювання для розв'язування складних задач авіоніки.


ПРН10. Будувати та досліджувати фізичні, математичні і комп'ютерні моделі систем авіоніки та інформаційних систем літальних апаратів і наземних комплексів з використанням відповідних методів та спеціалізованого програмного забезпечення.

ПРН11. Розв'язувати багатокритеріальні задачі прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог, аналізувати альтернативи, будувати прогнози, оцінювати ризики.

ПРН12. Створення інноваційних педагогічних проектів, сучасних технологій навчання, експериментальних програм при підготовці фахівців з авіоніки.

ПРН13. Здатність комплексно забезпечувати планування, організацію та проведення різних видів і форм технічного обслуговування компонентів авіоніки.

ПРН16. Ефективне поєднання фундаментальної наукової та практичної підготовки, постійне поновлення знань та умінь застосування їх на практиці.

 ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері авіоніки»	Шифр документа	КАІ РП 1.22.05–01–2025
		Стор. 4 із 12	

ПРН18. Здатність розробляти і впроваджувати інноваційні підходи до реалізації процедур технічного обслуговування і діагностування обладнання повітряних суден.

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна (в сукупності з іншими освітніми компонентами)

ІК. Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру, що виникають в процесі досліджень, проектування і експлуатації систем авіоніки.

ЗК 2. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК 3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 7. Здатність продукувати нові ідеї, продукти та технології.

ЗК 8. Здатність ідентифікувати, формулювати та розв'язувати завдання з використанням різних методів та засобів.

ЗК 9. Здатність приймати обґрунтовані рішення в нормальних і особливих ситуаціях та правильно їх реалізовувати.

ФК3. Здатність застосовувати комп'ютерні технології проектування і моделювання динамічних процесів літальних апаратів та систем авіоніки.

ФК4. Здатність розробляти технологічні процеси виготовлення систем авіоніки та інформаційних систем літальних апаратів і наземних комплексів.

ФК5. Здатність оцінювати технічні, економічні, екологічні, безпекові та інші ризики при проектуванні та впровадженні систем авіоніки та інформаційних систем літальних апаратів і наземних комплексів.

ФК6. Здатність досліджувати пілотажно-навігаційні системи та системи автоматичного керування літальних апаратів.

ФК7. Здатність використовувати передові технології при дослідженні та проектуванні систем керування літальними апаратами, розробці апаратних та програмно-алгоритмічних засобів підвищення точності, надійності, живучості, ресурсів функціонування систем авіоніки.

ФК9. Розв'язувати складні задачі і проблеми авіоніки в широких та мультидисциплінарних контекстах, у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.

ФК10. Здатність управляти робочими або навчальними процесами у сфері авіоніки, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

ФК11. Здатність організувати науково-дослідну роботу як складову експлуатації авіаційної техніки та застосовувати сучасні методики і МЕМС-технології в авіоніці, а також вибирати найбільш доцільні методи дослідження наукових проблем в авіації та визначати ефективність наукового пошуку.

ФК12. Здатність до формування вмій і практичних навичок опрацювання наукових та інформаційних джерел.

1.4. Міждисциплінарні зв'язки

Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін, як «Моделювання процесів і систем авіоніки», «Автономні системи навігації повітряних суден», «Конструкція літака та його функціональні системи», та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Системи керування і оптимізації польоту повітряних суден» та «Бортові радіотехнічні системи навігації, посадки і зв'язку».

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ


2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

– навчального модуля № 1 «Методологія прикладних досліджень у сфері авіоніки»

– навчального модуля № 2 «Приклади використання методології наукових досліджень»

кожен з яких є логічною завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері авіоніки»	Шифр документа	КАІ РП 1.22.05–01–2025
		Стор. 5 із 12	

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

Модуль № 1 «Методологія прикладних досліджень у сфері авіоніки»

Інтегровані вимоги модуля №1: у результаті засвоєння навчального матеріалу навчального модуля здобувач повинен

знати:

- основні наукові категорії та поняття наукових досліджень;
- етапи наукового дослідження;
- поняття методу, методології та технології наукових досліджень;
- принципи планування і організації науково-дослідної роботи;
- правила оформлення наукових досліджень.

вміти:

- оформляти звіти з науково-дослідної роботи та наукові статті;
- проводити пошук тем науково-дослідних робіт;
- планувати науково-дослідну роботу;
- здійснювати прикладні наукові дослідження систем авіоніки.

Тема 1.1. Наука як система знань

Зміст дисципліни. Наука як система знань. Основні функції науки. Класифікація наук. Поняття наукового дослідження. Задачі наукового дослідження. Класифікація наукових досліджень. Теоретичний рівень наукових досліджень. Емпіричний рівень наукових досліджень.

Тема 1.2. Методологічні основи наукових досліджень

Основні поняття методології наукового дослідження. Методи наукових досліджень. Характеристика загальних методів наукового дослідження. Характеристика спеціальних методів наукового дослідження.

Тема 1.3. Методи оптимізації для дослідження систем авіоніки

Постановка задачі оптимізації. Критерії оптимізації. Класифікація методів оптимізації. Класифікація задач оптимального управління. Статична та динамічна оптимізація. Приклади технічних задач оптимізації.

Тема 1.4. Загальні наукові аспекти методології прикладних досліджень

Загальна структура дослідної роботи. Актуальність, новизна, ефективність (теоретичне, практичне значення) теми наукових досліджень. Вибір мети дослідження і формування на її основі конкретних завдань. Апробація і впровадження результатів наукових досліджень. Інформаційна база досліджень: носії і джерела інформації, їх види.

Тема 1.5. Етапи прикладних наукових досліджень

Обґрунтування актуальності дослідження та визначення ступеня його наукової розробки. Вибір теми дослідження. Визначення компонентів наукового дослідження: об'єкта, предмета, сукупності засобів, необхідних для вирішення завдань дослідження. Формулювання загальної і проміжних цілей дослідження. Вибір методів та опорних теоретичних положень дослідження. Проведення теоретичних і експериментальних досліджень. Аналіз і інтерпретація отриманих результатів. Впровадження результатів дослідження в практику.

Тема 1.6. Моделювання як метод наукового дослідження


Моделювання як метод наукового дослідження. Методи моделювання. Задачі моделювання. Етапи математичного моделювання. Класифікація математичних моделей. Етапи побудови математичних моделей. Вимога адекватності моделі.

Тема 1.7. Планування експериментів та обробка результатів експериментів

Загальні відомості щодо планування експерименту. Визначення і термінологія. Вибір факторів. Вибір рівняння моделі. Визначення коефіцієнтів моделі. Метод найменших квадратів. Обробка і оцінювання експериментальних даних. Приклад побудови моделі.

Тема 1.8. Оформлення результатів наукових досліджень

Оформлення звітів з науково-дослідної роботи. Структура наукової статті. Вимоги до структури, змісту та оформлення магістерської роботи.

 ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері авіоніки»	Шифр документа	КАІ РП 1.22.05–01–2025
		Стор. 6 із 12	

Модуль № 2 «Приклади використання методології наукових досліджень»

Інтегровані вимоги модуля № 2: у результаті засвоєння навчального матеріалу навчального модуля здобувач повинен:

знати:

- підходи для дослідження динамічних об'єктів;
- як будувати за апріорними даними і результатами натурного експерименту на об'єкті математичну модель;
- методи оцінювання параметрів моделей;
- методи обробки результатів експериментальних досліджень.

вміти:

- розкривати взаємозв'язок та причини виникнення явищ і прогнозувати їх подальший розвиток;
- обробляти отримані дані, оформляти матеріали;
- визначати ефективність наукового пошуку;
- організовувати роботу у групі виконавців науково-дослідної роботи;
- вирішувати складні інженерні, організаційні та дослідні задачі.

Тема 2.1. Структурні схеми систем керування

Структурна схема двигуна постійного струму. Система з двома входами і двома виходами. Автономний самохідний місяцехід. Керування кутом крену літака за допомогою елеронів. Управління лігальними апаратами.

Тема 2.2. Активна ідентифікація динамічних об'єктів

Задача довільної апроксимації відображення множини вхідних сигналів $u(t)$ об'єкта в множину вихідних $Y(t)$. Структура і параметри моделі. Визначення фізичних параметрів реального об'єкта.

Тема 2.3. Визначення імпульсної перехідної функції кореляційним методом

Структура рівняння Віннера-Хопфа. Використання кореляційного методу для визначення запізнювання в об'єкті керування. Вагова функція та взаємна кореляційна функція.

Тема 2.4. Псевдовипадкові двійкові послідовності максимальної довжини

Генерація псевдовипадкових двійкових послідовностей. Характеристичний поліном. Властивості псевдовипадкових двійкових послідовностей. Автокореляційна функція.

Тема 2.5. Регресійні моделі об'єктів та їх ідентифікація

Лінійні і нелінійні, одновимірні і багатовимірні статичні залежності між змінними стану об'єкту. Теоретична лінійна модель у скалярному вигляді. Векторно-матрична форма теоретичної моделі.

Тема 2.6. Перевірка загальної якості моделі об'єкту


Оцінювання індивідуальної статистичної значущості. Дисперсійний аналіз. Розподіл Фішера. Формулювання альтернативної гіпотези.

Тема 2.7. Алгоритм сплайн-згладжування експериментальних даних

Задача згладжування. Згладжувальний сплайн. Додаткові умови у місцях «зшивання» сплайнів. Ітераційний процес. Алгоритм інтерполяції параболічними сплайнами. Кроки моделювання процесу із нульовим середнім та одиничною дисперсією.

2.3. Тематичний план

№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Лабораторні заняття	СРС	Усього	Лекції	Лабораторні заняття	СРС
Модуль №1 «Методологія прикладних досліджень у сфері авіоніки»									
1 семестр									
1.1	Наука як система знань.	11	2	2	7	10	-	-	10
1.2	Методологічні основи наукових досліджень	11	2	2	7	10	-	-	10


 ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері авіоніки»	Шифр документа	КАІ РП 1.22.05–01–2025
		Стор. 7 із 12	

№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Лабораторні заняття	СРС	Усього	Лекції	Лабораторні заняття	СРС
1.3	Методи оптимізації для дослідження систем авіоніки	11	2	2	7	14	2	2	10
1.4	Загальні наукові аспекти методології прикладних досліджень	11	2	2	7	10	-	-	10
1.5	Етапи прикладних наукових досліджень	11	2	2	7	14	2	2	10
1.6	Моделювання як метод наукового дослідження.	12	2	2	8	10	-	-	10
1.7	Планування експериментів та обробка результатів експериментів	12	2	2	8	12	2	-	10
1.8	Оформлення результатів наукових досліджень	12	2	2	8	12	-	2	10
	Модульна контрольна робота №1	5	2		3				
	Усього за модулем №1	96	18	16	62	92	6	6	80
Модуль №2 «Приклади використання методології наукових досліджень»									
2.1	Структурні схеми систем керування	9	2	2	5	10	-	-	10
2.2	Активна ідентифікація динамічних об'єктів	9	2	2	5	10	-	-	10
2.3	Методи оптимізації для дослідження систем авіоніки	9	2	2	5	14	2	2	10
2.4	Загальні наукові аспекти методології прикладних досліджень	9	2	2	5	10	-	-	10
2.5	Етапи прикладних наукових досліджень	10	2	2	6	14	2	2	10
2.6	Моделювання як метод наукового дослідження.	10	2	2	6	8	-	-	8
2.7	Планування експериментів та обробка результатів експериментів	15	1	2	10	8	-	-	8
2.8	Контрольна (домашня) робота (ЗФН)	-	-	-	-	8	-	-	8
2.9	Підсумкова семестрова контрольна робота	-	-	-	-	6	-	-	6
2.10	Домашнє завдання	8	-	-	8	-	-	-	-
2.11	Модульна контрольна робота №2	5	1	-	4	-	-	-	-
	Усього за модулем №2	84	14	16	54	88	4	4	80
	Усього за навчальною дисципліною	180	32	32	116	180	10	10	160

2.4. Домашнє завдання, завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН)

2.4.1. Домашнє завдання

Домашнє завдання (ДЗ) з дисципліни виконується у першому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою є закріплення у студентів теоретичних знань та практичних навичок самостійного проведення прикладних наукових досліджень систем авіоніки. В процесі виконання ДЗ студенти набувають вміння, необхідні їм для подальшого виконання магістерської дипломної роботи. Виконання, оформлення та захист ДЗ здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій. Час, потрібний для виконання ДЗ – до 8 годин самостійної роботи.

	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері авіоніки»	Шифр документа	КАІ РП 1.22.05–01–2025
		Стор. 8 із 12	

2.4.2. Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН)

Контрольна (домашня) робота з дисципліни виконується у першому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студента з навчального матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання, і є складовою модулю № 1 «Методологія прикладних досліджень у сфері авіоніки». Теми домашнього завдання розробляються автором робочої програми та затверджуються протоколом засідання випускової кафедри, доводяться до відома студента індивідуально і виконуються відповідно до методичних рекомендацій.

Час, потрібний для виконання ДЗ – до 8 годин самостійної роботи.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- лекції з вивчення навчальної дисципліни проводяться з використанням мультимедійних презентацій;
- практичні заняття проводяться в комп'ютерному класі згідно затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій з виконання практичних робіт з дисципліни.

3.2. Рекомендована література

Базова література

- 3.2.1. Самсонов В.В., Сіпвестров А.М., Тачиніна О.М. Методологія наукових досліджень та приклади її використання: Навч. посібник. К.:НУХТ, 2022. – 385 с.
- 3.2.2. Моделювання процесів і систем авіоніки : практикум: О. М. Тачиніна, С. В. Лисенко, В. Г. Романенко, Н. В. Білак. – К. : НАУ, 2023. — 40 с.
- 3.2.3. Литвин С.Х., Добровольська В.В. Підготовка дослідницького проекту та презентація результатів наукових досліджень: підручник.–Київ: Ліра-К, 2022. - 268 с.
- 3.2.4. Бобков Ю. В., Сердюк А. А. Комп'ютерне проектування систем авіоніки: навч. посіб. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 97 с.
- 3.2.4. Бурау Н.І., Антонюк В.С., Півторак Д.О. Методологія наукових досліджень у галузі: навч. посіб.– КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. - 58 с.
- 3.2.5. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навч. посіб.–Суми: СНАУ, 2020.–220 с.
- 3.2.6. Ладанюк А.П., Власенко Л.О., Кишенько В.Д. Методологія наукових досліджень: навчальний посібник.–Київ: Ліра-К, 2020. -352 с.
- 3.2.7. Захарченко В. П., Єнчев С. В., Ільєнко С.С. та ін. Методи та засоби забезпечення резервування авіоніки: монографія; Нац. авіац. ун-т. - Київ: НАУ, 2020. - 275 с.

Допоміжна література


- 3.2.8. Домрін О. І. Матеріали авіоніки: підручник: Харків : ХНУРЕ, 2021. - 302 с.
- 3.2.9. Методологія наукових досліджень: навчальний посібник / за ред. В. П. Горина. Тернопіль: ФОП Осадца Ю. В., 2023. 170 с.
- 3.2.10. Сікірда Ю.В. Методи оптимізації авіаційних транспортних технологій: конспект лекцій. Кропивницький: ЛА НАУ, 2021. 107 с.

3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті

- 3.3.1. Методичні розробки кафедри (в електронному вигляді).

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті

- 3.3.1. Методичні розробки кафедри (в електронному вигляді).

 ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері авіоніки»	Шифр документа	КАІ РП 1.22.05–01–2025
		Стор. 9 із 12	

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ ЗДОБУВАЧЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Оцінювання окремих видів виконаної здобувачем вищої освіти навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мак кількість балів		Вид навчальної роботи	Мак кількість балів	
	Денна форма здобуття освіти	Заочна форма здобуття освіти		Денна форма здобуття освіти	Заочна форма здобуття освіти
1 семестр					
Модуль № 1 «Методологія прикладних досліджень у сфер авіоніки»			Модуль № 2 «Приклади використання методології наукових досліджень»		
Види навчальної роботи	бали	бали	Види навчальної роботи	бали	бали
Лабораторні: виконання окремих завдань	56×8 = 40	106×3 =30	Лабораторні: виконання окремих завдань	36×8=24	106×2 =20
—	—	—	Виконання контрольної роботи (домашньої)	-	20
—	—	—	Виконання та захист домашнього завдання	6	—
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати</i>	<i>не менше 24 балів</i>	—	<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше</i>	<i>не менше 20 балів</i>	—
—	—	—	Підсумкова семестрова контрольна робота	-	30
Виконання модульної контрольної роботи №1	15	—	Виконання модульної контрольної роботи №2	15	—
Усього за модулем №1	55	30	Усього за модулем №2	45	
Усього за модулями №1, №2				100	100
Усього за дисципліною				100	

Залікова рейтингова оцінка визначається (в балах та за національною шкалою) за результатами виконання всіх видів навчальної роботи протягом семестру.


4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються здобувачем вищої освіти, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (Додаток 1).

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих здобувачем вищої освіти за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.5. В випадку **диференційованого заліку** підсумкова семестрова рейтингова оцінка, перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS (Додаток 2).

4.6. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, індивідуального навчального плану здобувача вищої освіти, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

4.7. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.

 ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»	Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія прикладних досліджень у сфері авіоніки»	Шифр документа	КАІ РП 1.22.05-01-2025
		Стор. 10 із 12	

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище, ім'я, по батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				

**Відповідність оцінок у балах оцінкам за національною шкалою
(рекомендовані значення)**

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	
3	4	5	6	7	8	9	9-10	10-11	12-13	13-14	14-15	Відмінно
2,5	3	4	5	6	6-7	7-8	8	9	10-11	11-12	12-13	Добре
2	2,5	3	4	4-5	5	6	6-7	7-8	8-9	9-10	9-11	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
15-16	16-17	17-18	17-19	18-20	19-21	20-22	21-23	22-24	23-25	24-26	25-27	Відмінно
12-14	13-15	14-16	15-16	15-17	16-18	17-19	18-20	18-21	19-22	20-23	20-24	Добре
10-11	10-12	11-13	12-14	12-14	13-15	13-16	14-17	15-17	15-18	16-19	16-19	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
26-28	26-29	27-30	28-31	29-32	30-33	31-34	32-35	33-36	34-37	34-38	35-39	Відмінно
21-25	22-25	23-26	23-27	24-28	25-29	26-30	27-31	27-32	28-33	29-33	29-34	Добре
17-20	18-21	18-22	19-22	19-23	20-24	20-25	21-26	22-26	22-27	23-28	24-28	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	
36-40	37-41	38-42	39-43	40-44	41-45	42-46	43-47	43-48	44-49	45-50	46-51	Відмінно
30-35	31-36	32-37	32-38	33-39	34-40	35-41	35-42	36-42	37-43	38-44	38-45	Добре
24-29	25-30	25-31	26-31	27-32	27-33	28-34	28-34	29-35	30-36	30-37	31-37	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	
47-52	48-53	49-54	50-55	51-56	51-57	52-58	53-59	54-60	55-61	56-62	57-63	Відмінно
39-46	40-47	41-48	41-49	42-50	43-50	44-51	44-52	45-53	46-54	47-55	47-56	Добре
31-38	32-39	32-40	33-40	34-41	34-42	35-43	36-43	36-44	37-45	37-46	38-46	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	
58-64	59-65	60-66	60-67	61-68	62-69	63-70	64-71	65-72	66-73	67-74	68-75	Відмінно
48-57	49-58	50-59	50-59	51-60	52-61	53-62	53-63	54-64	55-65	56-66	56-67	Добре
38-47	39-48	40-49	40-49	41-50	41-51	42-52	43-52	43-53	44-54	44-55	45-55	Задовільно

Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	
68-76	69-77	70-78	71-79	72-80	73-81	74-82	75-83	76-84	77-85	77-86	78-87	Відмінно
57-67	58-68	59-69	59-70	60-71	61-72	62-73	62-74	63-75	64-76	65-76	65-77	Добре
46-56	46-57	47-58	47-58	48-59	49-60	49-61	50-61	50-62	51-63	52-64	52-64	Задовільно

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах
оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)