

ПРОЄКТ

(Ф 03.02 – 107)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«БЕЗПЛОТНІ АВІАЦІЙНІ КОМПЛЕКСИ»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 272 «Авіаційний транспорт»


галузі знань 27 «Транспорт»

СМЯ НАУ ОПІ 22.01.01 – 03 – 2024

Освітньо-професійна програма
Затверджена Вченою радою
протокол №____ від _____ 2024 р.

Вводиться в дію наказом ректора
в.о. ректора
_____ Володимир ШУЛЬГА
наказ №____ від _____ 2024 р.

КИЇВ

	Система менеджменту якості. ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА БЕЗПЛОТНІ АВІАЦІЙНІ КОМПЛЕКСИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 272 АВІАЦІЙНИЙ ТРАНСПОРТ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.01– 03 – 2024
		стор. 2 з 16	

Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 27 «Транспорт», спеціальність 272 «Авіаційний транспорт»

Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 05.01.2021 р. № 16.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою

протокол № _____

від " _____ " _____ 2024 р.

Голова Науково-методичної ради

проректор з навчальної роботи

_____ А. Полухін

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Факультету аеронавігації,
електроніки та телекомунікацій

протокол № _____

від " _____ " _____ 2024 р.

Голова Вченої ради

Факультету аеронавігації, електроніки та
телекомунікацій

_____ Р. Одарченко

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою аеронавігаційних систем

протокол засідання № _____

від " _____ " _____ 2024 р.

Завідувач кафедри

_____ В. Ларін

ПОГОДЖЕНО

Студентською радою факультету
аеронавігації, електроніки та
телекомунікацій


протокол № _____

від " _____ " _____ 2024 р.

Голова Студентської ради

Факультету аеронавігації, електроніки та
телекомунікацій

_____ А. Пінчук

	Система менеджменту якості. ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА БЕЗПЛОТНІ АВІАЦІЙНІ КОМПЛЕКСИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 272 АВІАЦІЙНИЙ ТРАНСПОРТ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.01– 03 – 2024
		стор. 3 з 16	

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО РОБОЧОЮ ГРУПОЮ (спеціальності 272 «Авіаційний транспорт», рік вступу – 2024-й та наступні до нової редакції освітньої програми) у складі:

Гарант освітньої програми:

КОНІН ВАЛЕРІЙ ВІКТОРОВИЧ, доктор технічних наук,
професор, професор кафедри аеронавігаційних систем

(підпис)

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

ШМЕЛЬОВА ТЕТЯНА ФЕДОРІВНА, доктор технічних наук,
професор, професор кафедри аеронавігаційних систем

(підпис)

ЛАРІН ВІТАЛІЙ ЮРІЙОВИЧ, доктор технічних наук,
професор, зав. кафедри аеронавігаційних систем

(підпис)

ОСТРОУМОВ ІВАН ВІКТОРОВИЧ доктор технічних наук,
професор, професор кафедри аеронавігаційних систем

(підпис)

ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ ЛОБОДА
здобувач вищої освіти:

(підпис)

Зовнішній стейкхолдер

МИРОНОВ КИРИЛО ОЛЕКСАНДРОВИЧ, керівник відділу складської логістики Прат
«МХП» Миронов

(підпис)

Зовнішній стейкхолдер

ПРОСВІРІН ДМИТРО АДРІЙОВИЧ, начальник відділу Авіаційно-транспортного
підрозділу ДП «Антонов»


(підпис)

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник


	Система менеджменту якості. ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА БЕЗПЛОТНІ АВІАЦІЙНІ КОМПЛЕКСИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 272 АВІАЦІЙНИЙ ТРАНСПОРТ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.01– 03 – 2024
		стор. 4 з 16	

1. Профіль освітньо-професійної програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Кафедра аеронавігаційних систем
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр авіаційного транспорту
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми та спеціалізації (за наявності)	Безпілотні авіаційні комплекси
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці
1.5.	Акредитаційна інституція	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, сертифікат про акредитацію освітньої програми № 3837 від 29.12 2022 р.
1.6.	Період акредитації	01 липня 2028 р.
1.7.	Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень 7 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), другий цикл Європейського простору вищої освіти (FQ-EHEA), 7 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL).
1.8.	Передумови	Наявність ступеня бакалавра
1.9.	Форма навчання	денна, заочна
1.10.	Мова(и) викладання	Українська, англійська
1.11.	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	http://nau.edu.ua http://ans.nau.edu.ua
Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми		
2.1.	Ціль освітньої програми: поглиблення професійної підготовки в галузі авіаційного транспорту, здійснення досліджень безпілотних авіаційних систем та комплексів та розвитку вітчизняних зразків безпілотної техніки, зокрема тих, що розроблено в НАУ	
Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми		
3.1.	Предметна область (Об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<i>Об'єкт:</i> процеси технології безпілотних авіаційних систем та комплексів <i>Теоретичний зміст:</i> Розділи науки і техніки, які

	Система менеджменту якості. ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА БЕЗПЛОТНІ АВІАЦІЙНІ КОМПЛЕКСИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 272 АВІАЦІЙНИЙ ТРАНСПОРТ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.01– 03 – 2024
		стор. 5 з 16	

		вивчають та поєднують принципи і методи розвитку, інтенсифікації, експлуатації безпілотних авіаційних систем та комплексів, впровадження технологій безпілотних авіаційних систем у галузі економіки.
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма освітнього ступеня магістр. Орієнтація на імплементацію технологій безпілотних авіаційних систем та комплексів в економіку та господарчу діяльність
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації (за наявності)	Спеціальна освіта із систем аеронавігаційного обслуговування зі спеціальності Авіаційний транспорт. Ключові слова: безпілотна авіація, безпілотні повітряні судна, технологія безпілотних авіаційних комплексів, безпека авіації, ефективність та моделювання безпілотних авіаційних систем та комплексів.
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма передбачає глибоку професійну підготовку та практичну реалізацію в галузі авіаційного транспорту та безпілотних авіаційних систем та комплексів.
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1.	Придатність до працевлаштування	Випускники підготовлені до роботи за національним класифікатором України ДК003:2010, а саме: науковий співробітник з авіаційного транспорту, фахівець з геосистемного моніторингу, фахівець з дистанційного зондування землі та аерокосмічного моніторингу, аерофотозйомник, інженер із впровадження нової техніки й технології, інженер із застосування авіації в галузях економіки, інженер з керування й обслуговування систем, провідний інженер з експериментальних робіт і льотних випробувань систем повітряних суден.
4.2.	Подальше навчання	Можливість продовження навчання в аспірантурі за програмою підготовки доктора філософії третьому (освітньо–науковому) рівні вищої освіти FQ ENEA, 8 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1.	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	Студентськоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику комбінація лекцій, практичних занять із розв’язування проблем,

	Система менеджменту якості. ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА БЕЗПЛОТНІ АВІАЦІЙНІ КОМПЛЕКСИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 272 АВІАЦІЙНИЙ ТРАНСПОРТ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.01– 03 – 2024
		стор. 6 з 16	


		виконання проектів, дослідницька діяльність, дослідницькі лабораторні роботи, підготовка кваліфікаційної магістерської роботи
5.2.	Оцінювання	Письмові екзамени, практика, презентації, поточний контроль, проектна робота, кваліфікаційний екзамен, захист кваліфікаційної магістерської роботи
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1.	Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні проблеми та завдання в галузі авіаційного транспорту, зокрема у впровадженні в економіку безпілотних авіаційних систем та комплексів, дослідженні, сертифікації безпілотних літальних апаратів, що передбачає володіння методологією наукового аналізу, захистом власних інтелектуальних розробок та сучасними інноваційними технологіями.
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Вміння виявляти, обґрунтовувати та вирішувати проблеми. ЗК2. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК3. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК8. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК9. Здатність працювати в міжнародному контексті ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	ФК1. Здатність застосовувати знання про сучасні досягнення в області безпілотних повітряних суден, безпілотних авіаційних систем та комплексів. ФК2. Здатність впроваджувати сучасні технології, досліджувати, аналізувати та вдосконалювати технологічні процеси авіаційного транспорту. ФК3. Здатність інтегрувати знання та вирішувати складні наукові та виробничі проблеми у сфері авіаційного транспорту, з урахуванням




		<p>ширшого міждисциплінарного інженерного контексту</p> <p>ФК4. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних міждисциплінарних проблем в авіаційного транспорту</p> <p>ФК5. Здатність аналізувати існуючі процеси авіаційного виробництва, проектувати сучасні ефективні процеси виробництва з використанням принципів ІТ-технологій</p> <p>ФК6. Здатність враховувати правові, соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні аспекти, що впливають на прийняття та реалізацію рішень на авіаційному транспорті</p> <p>ФК7. Здатність управляти технологічними процесами у сфері авіаційного транспорту, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</p> <p>ФК8. Вміння оцінювати ефективність застосування безпілотних авіаційних систем.</p> <p>ФК9. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти в сфері авіаційного транспорту</p> <p>ФК10. Володіння способами та процедурами впровадження технології безпілотної авіації в економічні процеси.</p> <p>ФК11. Знання процедур сертифікації и вимог до сертифікації безпілотних літальних апаратів.</p> <p>ФК12. Знання напрямів розвитку перспективних та інноваційних методів навігації безпілотних літальних апаратів.</p> <p>ФК13. Вміння вести ділові переговори з фахівцями в інших галузях з питань впровадження технологій безпілотної авіації.</p> <p>ФК14. Здатність застосовувати принципи енергозбереження в своїй професійній діяльності.</p> <p>ФК15. Здатність обирати оптимальні матеріали, обладнання та заходи для реалізації новітніх технологій на авіаційному транспорті.</p>
Розділ 7. Програмні результати навчання		
7.1.	Програмні результати навчання (ПРН)	<p>ПРН1. Застосування знань про сучасні досягнення в області безпілотних повітряних суден, систем та комплексів.</p> <p>ПРН2. Застосовувати сучасні методи наукових досліджень, організації та планування</p>



		<p>експерименту, цифрові технології, методи аналізу даних для розв'язання складних задач авіаційного транспорту</p> <p>ПРН3. Застосування знань сучасних інформаційних технологій для рішення експериментальних і практичних завдань</p> <p>ПРН4. Відшукувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати, оцінювати та використовувати ці дані</p> <p>ПРН5. Застосування знань про методологією створення охоронних документів інтелектуальної власності в сфері безпілотної авіації</p> <p>ПРН6. Розробляти та реалізовувати нові технічні рішення та застосовувати нові технології.</p> <p>ПРН7. Приймати ефективні рішення з питань авіаційного транспорту, у тому числі у складних і непередбачуваних умовах; прогнозувати його розвиток; визначати фактори, що впливають на досягнення поставлених цілей; аналізувати і порівнювати альтернативи; оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень</p> <p>ПРН8. Опрацьовувати технічні регламенти, приймати участь у їх розробленні та організовувати технологічні процеси у сфері авіаційного транспорту, забезпечувати безпеку виробництва.</p> <p>ПРН9. Застосування знань та розуміння про використання аерокосмічних інформаційних технологій в предметній галузі.</p> <p>ПРН10. Застосування знань про особливості ведення ділових переговорів з фахівцями в інших галузях з питань впровадження технологій безпілотної авіації.</p> <p>ПРН11. Знання та розуміння сертифікації безпілотних літальних апаратів.</p> <p>ПРН12. Організувати та керувати роботою первинного виробничого, проектного або дослідницького підрозділу у сфері авіаційного транспорту, оцінювати ефективність і результативність діяльності персоналу і підрозділу</p> <p>ПРН13. Визначати властивості та характеристики, розраховувати параметри об'єктів авіаційного</p>
--	--	--

	Система менеджменту якості. ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА БЕЗПЛОТНІ АВІАЦІЙНІ КОМПЛЕКСИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 272 АВІАЦІЙНИЙ ТРАНСПОРТ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.01– 03 – 2024
		стор. 9 з 16	


		<p>транспорту</p> <p>ПРН14. Розробляти і впроваджувати енергозберігаючі технології авіаційного транспорту.</p> <p>ПРН15. Розуміння принципів імплементації безпілотних авіаційних систем та комплексів у виробничі процеси господарчої діяльності</p> <p>ПРН16. Розуміння принципів імплементації безпілотних авіаційних систем та комплексів у контрольований повітряний простір.</p>
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	Кадрове забезпечення	Викладачі кафедри, які мають науковий ступінь, вчене звання або кваліфікацію, що відповідає освітньо-професійній програмі.
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	Використання в навчальному процесі безпілотних літальних апаратів, апаратури забезпечення польотів БПЛА, апаратно-програмних комплексів прийому, запису та обробки даних супутникових навігаційних систем. Програмні продукти власної розробки «Супутниковий навігаційний приймач» для проведення лабораторних та практичних занять.
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Забезпечення навчальною та навчально-методичною літературою здійснюється за рахунок фондів Науково-технічної бібліотеки НАУ. Фахові періодичні видання професійного спрямування. Впровадження електронного каталогу та можливість роботи з електронними підручниками. Сучасні технології навчання: робота студентів у спеціалізованих лабораторіях, інтерактивні лекції, пошукова методика здобуття знань, дослідницька робота, комп'ютеризований тестовий контроль якості знань, тощо. Підключення до мережі INTERNET.
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1.	Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між вищими навчальними закладами України.
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Національним авіаційним університетом та навчальними закладами країн-партнерів

	Система менеджменту якості. ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА БЕЗПІЛОТНІ АВІАЦІЙНІ КОМПЛЕКСИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 272 АВІАЦІЙНИЙ ТРАНСПОРТ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.01– 03 – 2024
		стор. 10 з 16	

9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчаються іноземні здобувачі вищої освіти
------	--	--

**2. Перелік компонент освітньо-професійної програми
та їх логічна послідовність**
2.1. Перелік компонент

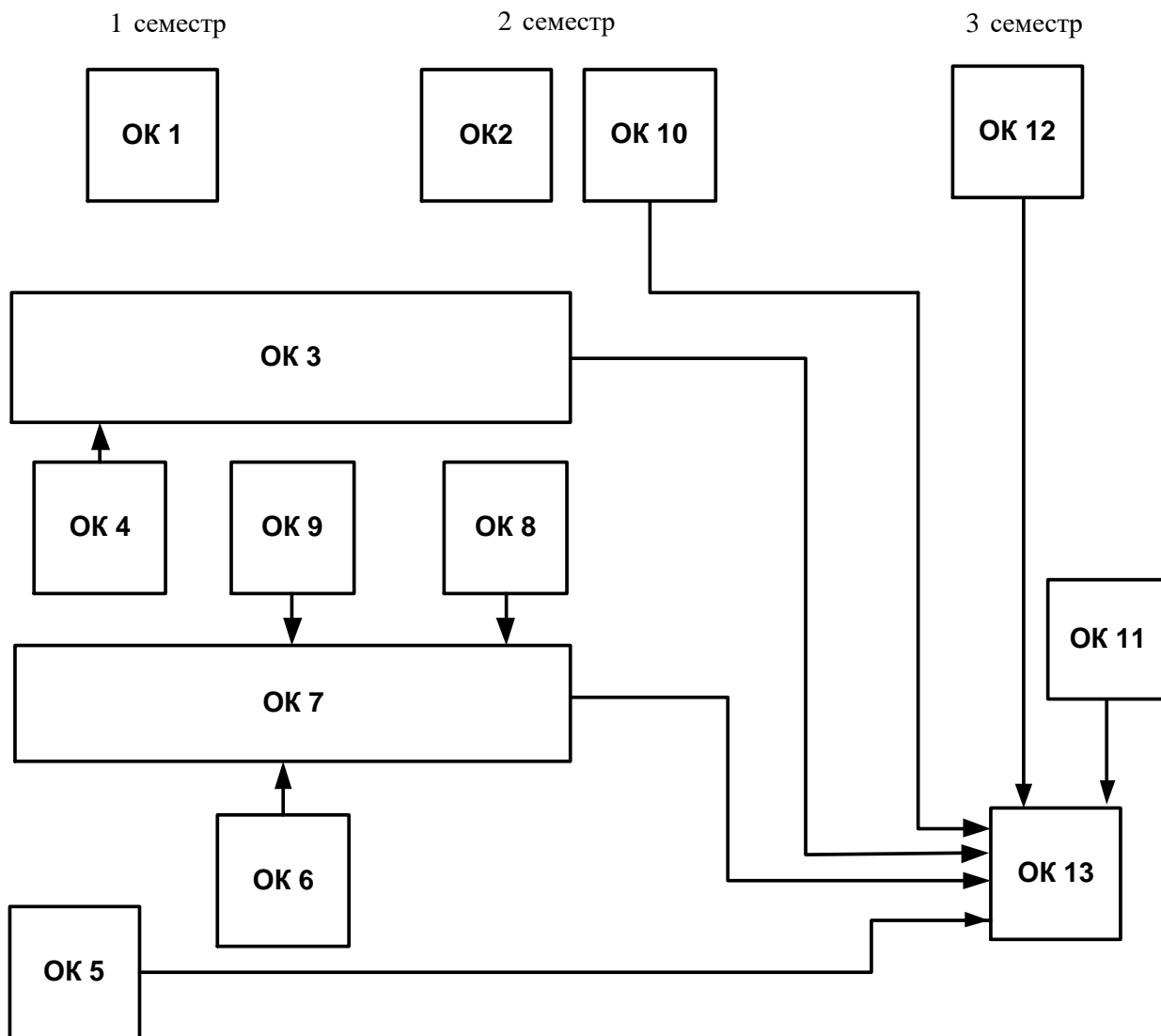
Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки (210 / 7,0)				
ОК1.	Філософські проблеми наукового пізнання	3,5	Диф.залік	1
ОК2.	Ділова іноземна мова	3,5	Екзамен	2
Всього кредитів ЄКТС за циклом 1:		7.0 кредитів ЄКТС		
2. Цикл професійної та практичної підготовки (1770 / 59,0)				
ОК3.	Методологія прикладних досліджень в сфері авіаційного транспорту	9,0	Екзамен Екзамен	1 2
ОК4.	Курсова робота з дисципліни «Методологія прикладних досліджень в сфері авіаційного транспорту»	1,0	захист	1
ОК5.	Аерокосмічні інформаційні технології	7,0	Диф.залік	1
ОК6.	Методологія створення об'єктів промислової власності	3,5	Екзамен	1
ОК7.	Імплементация технологій безпілотних авіаційних систем у виробничі процеси господарчої діяльності	8,5	Екзамен Диф.залік	2 1
ОК8.	Сертифікація безпілотних літальних апаратів	4,5	Екзамен	2
ОК9.	Курсовий проект з дисципліни « Імплементация технологій безпілотних авіаційних систем у виробничі процеси господарчої діяльності»	1,5	захист	2
ОК10.	Науково-дослідна практика у сфері безпілотних авіаційних комплексів	6,0	Залік	2
ОК11.	Переддипломна практика	9,0	Залік	3
ОК12.	Атестаційний іспит	1,5	Іспит	3
ОК13.	Кваліфікаційна робота	7,5	Захист	3
Всього кредитів ЄКТС за циклом 2:		59,0 кредитів ЄКТС		
3. Цикл дисциплін вільного вибору студента (720 / 24,0)				
3. 1.		4,0	Залік	2
3. 2.		4,0	Залік	2
3. 3.		4,0	Залік	2
3. 4.		4,0	Залік	3
3. 5.		4,0	Залік	3


	Система менеджменту якості. ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА БЕЗПЛОТНІ АВІАЦІЙНІ КОМПЛЕКСИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 272 АВІАЦІЙНИЙ ТРАНСПОРТ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.01– 03 – 2024
		стор. 11 з 16	

3. 6.		4,0	Залік	3
Всього кредитів ЄКТС за циклом 3:		24,0 кредитів ЄКТС		
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		90,0 кредитів ЄКТС		

**Реалізація права здобувачів вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін та створення індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Законом України «Про вищу освіту» та внутрішніми нормативними актами НАУ. Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із каталогів рекомендованих та альтернативних вибіркових дисциплін.*

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



	Система менеджменту якості. ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА БЕЗПЛОТНІ АВІАЦІЙНІ КОМПЛЕКСИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 272 АВІАЦІЙНИЙ ТРАНСПОРТ ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО) РІВНЯ	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 22.01.01– 03 – 2024
		стор. 12 з 16	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти у формі Єдиного державного кваліфікаційного іспиту та кваліфікаційної роботи
Вимоги Єдиного державного кваліфікаційного іспиту	Єдиний державний кваліфікаційний іспит має перевіряти досягнення результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачити розв'язання складної задачі дослідницького або інноваційного характеру у сфері авіаційного транспорту. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти



4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

Компоненти Компетентності	Компетентності												
	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13
ЗК1			X	X	X				X	X			X
ЗК2	X		X							X	X	X	X
ЗК3					X			X					
ЗК4				X	X	X	X	X	X	X			X
ЗК5					X	X					X		
ЗК6		X											
ЗК7							X						
ЗК8					X	X	X	X	X	X		X	
ЗК9					X	X	X						
ЗК10					X	X	X						X
ФК1				X	X		X			X	X	X	X
ФК2			X										X
ФК3									X		X		X
ФК4				X		X	X	X					
ФК5							X		X				
ФК6								X					
ФК7							X						
ФК8								X					X
ФК9				X	X				X		X		
ФК10							X		X				X
ФК11						X		X					
ФК12							X						
ФК13		X											
ФК14							X						
ФК15					X	X	X						



5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

Компоненти	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13
Програмні результати навчання													
ПРН1				X	X		X	X	X	X	X	X	X
ПРН2			X							X		X	X
ПРН3				X						X		X	X
ПРН4	X	X			X					X		X	X
ПРН5				X	X	X						X	X
ПРН6						X					X		
ПРН7							X		X				
ПРН8	X										X		
ПРН9										X			
ПРН10		X				X	X		X				
ПРН11								X					
ПРН12	X							X					
ПРН13						X	X		X				X
ПРН14					X	X							
ПРН15							X		X		X	X	X
ПРН16						X	X		X		X	X	X

