

(Ф 03.02 – 107)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 173 «Авіоніка»
галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації»
кваліфікації: інженер з керування й обслуговування систем

СМЯ НАУ ОПП 22.01.05-01-2018

Затверджено Вченою радою

Голова Вченої ради НАУ

 В.М. Ісаєнко

(протокол № 3 від «18» 04 2018 р.)

Освітньо-професійна програма

вводиться в дію наказом ректора

Ректор

 В.М. Ісаєнко

(наказ № 401/109 від «24» 04 2018 р.)



КИЇВ



ДІЄ ЯК ТИМЧАСОВА ДО ВВЕДЕННЯ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою
університету

протокол № _____

від «___» _____ 2018 р.

Голова НМР НАУ

_____ Т. Іванова

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою авіоніки

протокол № _____

від «___» _____ 2018 р.

Завідувач кафедри

_____ С. Павлова

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Навчально-наукового
інституту авіонавігації, електроніки та телекомунікацій
протокол № _____

від «___» _____ 2018 р.

Голова Вченої ради Навчально-наукового
інституту авіонавігації, електроніки та телекомунікацій

_____ І. Мачалін

ПОГОДЖЕНО

Науково-методично-редакційною радою
Навчально-наукового інституту
авіонавігації, електроніки та телекомунікацій

протокол № _____

від «___» _____ 2018 р.

Голова НМР Навчально-наукового
інституту авіонавігації, електроніки та телекомунікацій

_____ С. Креденцар

Затверджено та надано чинності наказом ректора університету

від «___» _____ 2018 р. № _____



ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО РОБОЧОЮ ГРУПОЮ (спеціальності 173 «Авіоніка») у складі:

КЕРІВНИК РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Павлова С.В. – д.т.н, с.н.с., завідувач кафедри авіоніки _____

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Скрипець А.В. – к.т.н., професор, професор кафедри авіоніки _____

Землянський В.М.– д.ф.-м.н., професор, професор кафедри авіоніки _____

Тронько В.Д. – д.ф.-м.н., професор, професор кафедри авіоніки _____

Белінський В.М. – к.т.н., доцент, доцент кафедри авіоніки _____

Варченко О.І. – доцент НАУ, доцент кафедри авіоніки _____

Грищенко Ю.В. – к.т.н., доцент, доцент кафедри авіоніки _____

Грібов В.М. – к.т.н., доцент, доцент кафедри авіоніки _____

Кожохіна О.В. – к.т.н., доцент кафедри авіоніки _____

Краснов В.М. – к.т.н., доцент, доцент кафедри авіоніки _____

Лужбін В.М. – к.т.н., доцент, доцент кафедри авіоніки _____

Рогожин В.О. – к.т.н., доцент, доцент кафедри авіоніки _____

Романенко В.Г. – к.т.н., доцент, доцент кафедри авіоніки _____

Ситник О.Г. – к.т.н., доцент кафедри авіоніки _____

Чужа О.О. – к.т.н., доцент кафедри авіоніки _____

Єгоров С.Г. – ст. викладач кафедри авіоніки _____

Слободян О.П. – ст. викладач кафедри авіоніки _____

Рецензії-відгуки зовнішніх стейхолдерів (додаються)

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник



1. Профіль освітньо-професійної програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1	Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Кафедра авіоніки
1.2	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: Магістр Кваліфікація науковий співробітник (авіоніка), інженер-дослідник
1.3	Офіційна назва освітньої програми	Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання
1.4	Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиночний ступінь, 90 кредитів ЄКСТ, термін навчання 1,5 роки
1.5	Наявність акредитації	Сертифікат Міністерства освіти і науки України про акредитацію за серією НД-IV та № 1126509 від 08 липня 2014 р. Термін дії сертифіката до 01 липня 2024 р.
1.6	Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
1.7	Передумови	Перший (бакалаврський) рівень
1.8	Мова(и) викладання	Українська мова
1.9	Термін освітньої програми	До 01 липня 2024 р.
1.10	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	E-mail: avionika2006@ukr.net, ian@nau.edu.ua
Розділ 2. Мета освітньо-професійної програми		
2.1	Надання студентам знань та вмінь з організації і проведення технічної експлуатації сучасної та перспективної авіоніки (електричного, приладового і радіоелектронного обладнання, пілотажно-навігаційних систем і комплексів повітряних суден) та підготовка до успішного засвоєння складніших програм для наукових дослідників	
Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми		
3.1	Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Електроніка та телекомунікації Авіоніка Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання
3.2	Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма магістра з авіоніки має академічну дослідницьку функцію
3.3	Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна вища освіта та професійна підготовка в галузі знань «Електроніка та телекомунікації» з поглибленою підготовкою в сфері «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання». Ключові слова: авіоніка, пілотажно-навігаційне обладнання, методи, стратегії, технічне обслуговування, ремонт, контроль, діагностування, прогнозування, наукові дослідження
3.4	Особливості програми	Протягом навчання застосовуються інноваційні технології електронного навчання на власних віртуальних навчальних ресурсах.



		Освітньо-професійною програмою реалізуються вимоги стандартів Європейського агентства з безпеки в авіації (EASA) PART-66 (вимоги до персоналу з технічного обслуговування повітряних суден) та PART-147 (вимоги до організацій, що здійснюють підготовку персоналу з технічного обслуговування повітряних суден)
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1	Придатність до працевлаштування	Випускники підготовлені до роботи: на підприємствах-розробниках і підприємствах-виробниках авіаційної техніки та обладнання авіаційного призначення; в проектно-конструкторських, науково-дослідних, науково-виробничих і спеціальних галузевих установах з розробки, виробництва, модернізації, переобладнання та постачання компонентів і обладнання авіаційного призначення і авіаційних технологій; на авіаційних експлуатаційних підприємствах цивільної авіації (авіакомпанії, аеропорти, авіаційно-технічні бази, центри технічного обслуговування і ремонту авіатехніки, авіаційно-технічні центри і т. ін.); на авіаційних ремонтних підприємствах цивільної авіації (авіаційні ремонтні заводи, авіаційні ремонтні дільниці і т. ін.); на авіаційних експлуатаційних і ремонтних підприємствах державної авіації (Збройні сили України, органи внутрішніх справ, органи захисту державного кордону, митні органи, центральні органи виконавчої влади з питань цивільного захисту і т. ін.); у вищих і спеціальних авіаційних закладах; на інших підприємствах, в організаціях і установах, праця людей в яких потребує знань сучасної і перспективної техніки, а також новітніх інформаційних технологій
4.2	Подальше навчання	За освітніми програмами першого наукового ступеня на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1	Викладання та навчання	Лекційні, практичні та лабораторні заняття, навчальні та виробничі практики, тренінги, майстер-класи, круглі столи. Залучення студентів до участі в олімпіадах, конкурсах та науково-дослідних заходах. Застосування новітніх технологій навчання (інноваційного електронного навчання, ситуаційного навчання, проблемно-орієнтованого навчання, інтенсивних методів навчання, перенесення частини занять на виробництво шляхом створення філій кафедри, навчально-науково-виробничих комплексів і центрів тощо)



5.2	Оцінювання	Письмові та усні экзамени, диференційовані заліки, усні презентації, поточний, модульний і семестровий контроль, кваліфікаційний екзамен, захист курсових та дипломних робіт (проектів)
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1	Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціальні завдання та практичні проблеми під час професійної діяльності в сфері технічної експлуатації об'єктів авіоніки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог
6.2	Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК 1. Здатність до використання іноземної мови у професійній діяльності.</p> <p>ЗК 2. Уміння ефективно спілкуватися на професійному та соціальному рівнях.</p> <p>ЗК 3. Розуміння необхідності навчання протягом життя та трансферу набутих знань.</p> <p>ЗК 4. Здатність продукувати нові ідеї, продукти та технології.</p> <p>ЗК 5. Здатність здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати інформацію з різних джерел.</p> <p>ЗК 6. Уміння ідентифікувати, формулювати та розв'язувати завдання з використанням різних методів та засобів.</p> <p>ЗК 7. Уміння застосовувати теоретичні знання в різних штатних і позаштатних ситуаціях.</p> <p>ЗК 8. Уміння приймати обґрунтовані рішення в нормальних і особливих ситуаціях та правильно їх реалізовувати.</p> <p>ЗК 9. Уміння працювати як самостійно, так і в команді.</p> <p>ЗК 10. Знання і розуміння предметної області та розуміння особливостей фаху.</p> <p>ЗК 11. Уміння думати абстрактно, конкретно і узагальнено, аналізувати та синтезувати.</p> <p>ЗК 12. Уміння та навички використання інформаційних і комунікативних технологій, адаптуватися та працювати в нових ситуаціях.</p> <p>ЗК 13. Уміння оцінювати, підтримувати та підвищувати якість виконуваної роботи</p>
6.3	Фахові (спеціальні) компетентності (ФК)	<p>ФК 1. Здатність до використання іноземної мови для підвищення ефективності професійної діяльності.</p> <p>ФК 2. Здатність до пошуку нових організаційних зв'язків і форм управління, яких об'єктивно потребують підприємства авіабудівного й експлуатаційного напрямів авіаційної галузі.</p> <p>ФК 3. Здатність застосовувати класичні і сучасні методи моделювання та оптимізації сис-</p>



тем і процесів, які виникають при дослідженні, проектуванні, випробуванні й експлуатації бортової та наземної авіоніки, в тому числі комплексів пілотажно-навігаційного обладнання.

ФК 4. Здатність успішно вирішувати науково-інженерні завдання експлуатації регіональних/магістральних літаків, їх двигунів та функціональних систем.

ФК 5. Здатність здійснювати різні види і форми технічного обслуговування бортових систем авіоніки регіональних/магістральних літаків вітчизняного та зарубіжного виробництва.

ФК 6. Здатність використовувати в організації і проведенні технічної експлуатації авіоніки норми міжнародного і державного регулювання, міжнародно-правову термінологію, понятійний апарат юриспруденції, загальнонаукову і правничу методологію.

ФК 7. Здатність використовувати сучасні процедури та документи з управління підтриманням льотної придатності повітряних суден та їх авіоніки, в тому числі на підставі вирішення оптимізаційних задач.

ФК 8. Здатність удосконалювати політику якості і процедур технічного обслуговування систем і комплексів пілотажно-навігаційного обладнання шляхом впровадження інноваційних підходів.

ФК 9. Здатність керувати життєвим циклом авіаційної техніки та застосовувати новітні технології менеджменту в авіоніці.

ФК 10. Здатність організовувати 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.

ФК 11. Здатність самостійно складати заяви на патент в Держпатент України або міжнародні заяви та оформляти результати наукової і технічної роботи з урахуванням вимог до авторського права, а також застосовувати методи захисту промислової власності: винаходів, корисних моделей, промислових зразків, а також авторських та суміжних прав.

ФК 12. Здатність до формування вмій і практичних навичок опрацювання наукових та інформаційних джерел.



Розділ 7. Програмні результати навчання

7.1	Знання та розуміння (ЗР)	<p>ЗР 1. Знання і розуміння наукових і математичних принципів, необхідних для розв'язання інженерних задач та виконання досліджень в галузі технічної експлуатації авіоніки.</p> <p>ЗР 2. Знання сучасного стану технічної експлуатації авіоніки, тенденцій її розвитку, найбільш важливих розробок та новітніх технологій.</p> <p>ЗР 3. Розуміння впливу технічних рішень в галузі технічної експлуатації авіоніки в суспільному, економічному, соціальному й екологічному контексті.</p>
7.2	Застосування знань та розумінь (ЗЗР)	<p>ЗЗР 1. Збирання й аналіз експлуатаційної інформації та обґрунтування способів підвищення ефективності і якості використання авіоніки в різних умовах і режимах функціонування.</p> <p>ЗЗР 2. Забезпечення відповідності авіоніки і конкретних процедур діяльності нормативно-технічній документації та стандартам льотної придатності і безпеки польотів.</p> <p>ЗЗР 3. Визначення потреб людських і матеріальних ресурсів, достатніх для задоволення заходів з забезпечення льотної придатності повітряних суден, безпеки і регулярності польотів.</p> <p>ЗЗР 4. Здійснення інженерної підтримки при усуненні нестандартних несправностей і відмов, виконанні нестандартних поточних ремонтів і модифікацій систем, розробка моделей та алгоритмів діагностичних процедур контролю працездатності і пошуку відмов систем авіоніки та їх компонентів.</p> <p>ЗЗР 5. Розробка програм технічного обслуговування і ремонту, експлуатаційної документації, експлуатаційних сертифікацій і карт робіт для компонентів авіоніки повітряних суден, які експлуатуються в авіакомпанії.</p> <p>ЗЗР 6. Розробка методів технічної експлуатації, стратегій і методів технічного обслуговування і ремонту авіоніки.</p> <p>ЗЗР 7. Організація і виконання різних видів та форм технічного обслуговування, процедур діагностування та прогнозування технічного стану авіоніки, відновлення працездатності і справності авіоніки, удосконалення їх технологій.</p> <p>ЗЗР 8. Аналіз та оцінка якості технологічних процесів технічної експлуатації компонентів авіоніки, рівня авіаційної безпеки та ефективності використання авіоніки, розробка заходів щодо їх підвищення.</p>



		<p>3ЗР 9. Ефективне поєднання фундаментальної наукової та практичної підготовки, постійне поновлення знань та умінь застосування їх на практиці.</p> <p>3ЗР 10. Впровадження інноваційних підходів до реалізації процедур технічного обслуговування комплексів пілотажно-навігаційного обладнання.</p> <p>3ЗР 11. Моделювання процесів технічного обслуговування комплексів пілотажно-навігаційного обладнання з метою оптимізації планування планово-профілактичних робіт, обмінного фонду та ін.</p> <p>3ЗР 12. Створення інноваційних педагогічних проектів, сучасних технологій навчання, експериментальних програм при підготовці фахівців з авіоніки.</p> <p>3ЗР 13. Розробка та реалізація заходів з підвищення якості і процедур відповідно до цілей та задач авіапідприємства в галузі льотної придатності повітряних суден та їх авіоніки.</p> <p>3ЗР 14. Знання та дотримання правил, норм і процедур з питань авіаційної безпеки, охорони праці та навколишнього середовища при виконанні експлуатаційних процедур з компонентами авіоніки.</p>
7.3	Формування суджень (ФС)	<p>ФС 1. Здатність комплексно забезпечувати планування, організацію та проведення різних видів і форм технічного обслуговування компонентів авіоніки.</p> <p>ФС 2. Здатність розробляти і впроваджувати інноваційні підходи до реалізації процедур технічного обслуговування і діагностування обладнання повітряних суден.</p> <p>ФС 3. Здатність розробляти інноваційні педагогічні проекти, сучасні технології навчання, експериментальні програми при підготовці фахівців з авіоніки.</p>
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1	Кадрове забезпечення	<p>До реалізації програми залучається не менше 60 % науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та/або вченими званнями. Науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять підвищення кваліфікації</p>
8.2	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Використання комп'ютерних класів, проєкційної техніки, спеціалізованих лабораторій, реальних зразків компонентів авіоніки, стендів, імітаторів, тренажерів та наочних посібників. Використання сучасних системних, прикладних та комп'ютерних програм</p>



8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Національного авіаційного університету та авторських розробок науково-педагогічних працівників
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1	Національна кредитна мобільність	На загальних підставах в межах України
9.2	Міжнародна кредитна мобільність	Гармонізація програм дисциплін і навчальних планів підготовки магістрів з авіоніки та вимог Європейського агентства з безпеки в авіації щодо складу і рівня підготовки персоналу з технічного обслуговування повітряних суден та їх авіоніки (стандарт PART-66), що спростить процес визнання їх дипломів іншими державами
9.3	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе, після вивчення курсу української мови

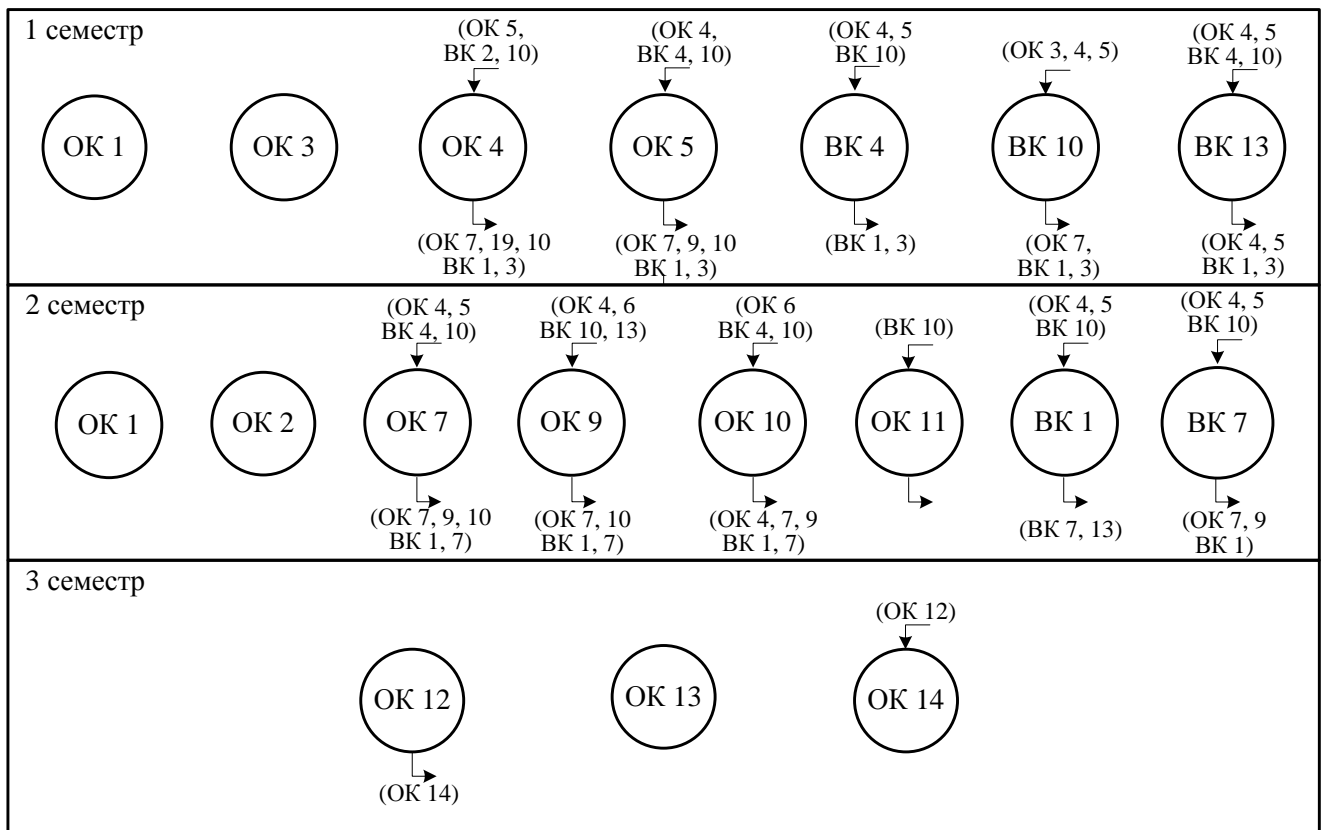
2. Перелік освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми			
ОК 1.	Ділова іноземна мова	4,0	Диференційований залік Екзамен
ОК 2.	Сучасні економічні теорії в транзитивній економіці	4,0	Диференційований залік
ОК 3.	Математичні методи оптимізації та моделювання систем і процесів	3,0	Диференційований залік
ОК 4.	Конструкція літака та його функціональні системи	5,0	Екзамен
ОК 5.	Автономні системи навігації повітряних суден	4,0	Екзамен
ОК 6.	Автономні системи навігації повітряних суден (КР)	1,0	Диференційований залік
ОК 7.	Бортові радіотехнічні системи навігації, посадки і зв'язку	4,0	Екзамен
ОК 8.	Бортові радіотехнічні системи навігації, посадки і зв'язку (КР)	1,0	Диференційований залік
ОК 9.	Системи керування і оптимізації польоту повітряних суден	5,0	Екзамен
ОК 10.	Системи індикації, сигналізації і реєстрації польотних параметрів	3,0	Екзамен
ОК 11.	Науково-дослідна практика	3,0	Диференційований залік
ОК 12.	Переддипломна практика	7,5	Диференційований залік
ОК 13.	Кваліфікаційний екзамен	1,5	Екзамен
ОК 14.	Дипломна робота	21,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		67,0	



1	2	3	4
Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми			
ВК 1	Міжнародне і державне регулювання та сертифікація в цивільній авіації	4,0	Диференційований залік
ВК 2	Сертифікація обладнання повітряних суден	4,0	Диференційований залік
ВК 3	Міжнародне і державне регулювання в цивільній авіації	4,0	Диференційований залік
ВК 4	Управління підтриманням льотної придатності повітряних суден	6,0	Екзамен
ВК 5	Підтримання льотної придатності авіаційної техніки	6,0	Екзамен
ВК 6	Управління льотної придатності авіаційної техніки	6,0	Екзамен
ВК 7	Основні етапи життєвого циклу та менеджмент об'єктів авіоніки	4,0	Диференційований залік
ВК 8	Основні експлуатаційні цикли та менеджмент авіаційної техніки	4,0	Диференційований залік
ВК 9	Експлуатаційні цикли, менеджмент та логістика авіоніки	4,0	Диференційований залік
ВК 10	Основи наукових досліджень та інноваційні технології в авіоніці	6,0	Екзамен
ВК 11	Організація та методика науково дослідницької діяльності та МЕМС-технології в авіоніці	6,0	Екзамен
ВК 12	Основи методології наукового дослідження та уніфікація і мініатюризація елементів авіоніки	6,0	Екзамен
ВК 13	Інтелектуальна власність та патентознавство об'єктів авіоніки	3,0	Диференційований залік
ВК 14	Інтелектуальна власність та системи її правової охорони	3,0	Диференційований залік
ВК 15	Міжнародна і державна система охорони авторського та патентного права	3,0	Диференційований залік
Загальний обсяг вибірових компонент		23,0	
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		90,0	



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти – це встановлення відповідності рівня та обсягу знань, умінь і компетентностей здобувача вищої освіти, який навчається за освітньо-професійною програмою, вимогам стандартів вищої освіти.

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання» проводиться у формі складання кваліфікаційного екзамену, захисту дипломної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому освітнього ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: інженер з керування й обслуговування систем

Атестація здійснюється відкрито і публічно.



(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				