

2018

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Обладнання повітряних суден»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
галузі знань 13 Механічна інженерія

освітня кваліфікація: бакалавр з авіаційної та ракетно-космічної техніки

СМЯ НАУ ОПП 07.02.01-01-2018

Затверджено Вченою радою


Голова Вченої ради


В. Ісаєнко
(протокол № 5 від 29.08.2018 р.)



Освітньо-професійна програма
вводиться в дію наказом ректора

Ректор


В. Ісаєнко
(наказ № _____ від _____ 2018 р.)

КИЇВ 2018



ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою
університету

протокол № 5

від « 07 » 06 2018 р.

Проректор НАУ з навчальної роботи

Голова НМР НАУ


А. Гудманян

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою конструкції літальних
апаратів

протокол № 4

від « 17 » 04 2018 р.

Завідувач кафедри


С. Ігнатович

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Навчально-наукового
аерокосмічного інституту

протокол № 4

від « 29 » 05 2018 р.

Голова Вченої ради Навчально-наукового
аерокосмічного інституту


С. Дмитрієв


ПОГОДЖЕНО

Науково-методично-редакційною радою
Навчально-наукового
аерокосмічного інституту

протокол № 8

від « 21 » 05 2018 р.

Голова НМР Навчально-наукового
аерокосмічного інституту


В. Кравцов



ДІЄ ЯК ТИМЧАСОВА ДО ВВЕДЕННЯ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО РОБОЧОЮ ГРУПОЮ (спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка») у складі:

КЕРІВНИК РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Хижняк С.В. – к.т.н., доцент кафедри конструкції літальних апаратів _____

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Маслак Т.П.– к.т.н, доцент кафедри конструкції літальних апаратів _____

Свирид М. М.– к.т.н, доцент кафедри конструкції літальних апаратів _____

Юцкевич С.С.– к.т.н, доцент кафедри конструкції літальних апаратів _____

Рецензії-відгуки зовнішніх стейхолдерів (додаються)

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник №2



1. Профіль освітньо-професійної програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1	Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет Навчально-науковий аерокосмічний інститут Кафедра конструкції літальних апаратів
1.2	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: Бакалавр Кваліфікація: бакалавр з авіаційної та ракетно-космічної техніки
1.3	Офіційна назва освітньої програми	Обладнання повітряних суден
1.4	Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКСТ, термін навчання 4 роки
1.5	Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію Міністерства освіти і науки України за серією НД та № 1191133 від 30 серпня 2017 р. Термін дії сертифіката до 01 липня 2022 р.
1.6	Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LL – 6 рівень
1.7	Передумови	Повна загальна середня освіта
1.8	Мова(и) викладання	Українська мова, англійська мови
1.9	Термін освітньо-професійної програми	До 01 липня 2022 р.
1.10	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	http://nau.edu.ua http://aki.nau.edu.ua/
Розділ 2. Мета освітньо-професійної програми		
2.1.	Освітньо-професійна програма установлює систему освітніх компонентів на рівні бакалавр в межах спеціальності "Авіаційна та ракетно-космічна техніка", визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКСТС, необхідних для виконання програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти у сфері проектування авіаційної техніки та обладнання повітряних суден.	
Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми		
3.1	Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	галузі знань - «Механічна інженерія» спеціальність - «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» Освітньо-професійна програма – «Обладнання повітряних суден»
3.2	Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма бакалавр
3.3	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Загальна вища освіта за спеціальністю - «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» з поглибленою підготовкою в сфері «Обладнання повітряних суден».



		Ключові слова: аварійна придатність, випробування, дослідження, ергономіка, інженерний аналіз, компоновання салону, конструкція повітряного судна, контроль технічного стану, проектування конструкції, технічне обслуговування.
3.4	Особливості освітньо-професійної програми	Передбачена можливість вибору студентом мови навчання: українська або англійська.
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1	Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати: в організаціях, які займаються проектуванням та виготовленням авіаційної техніки; у науково-дослідних, науково-виробничих і спеціальних галузевих установах авіакосмічної промисловості; на авіаційних експлуатаційних підприємствах цивільної авіації (авіакомпанії, центри технічного обслуговування і ремонту авіатехніки, авіаційно-технічні центри та інше.)
4.2	Подальше навчання	За освітніми програмами другого (магістерського) рівня вищої освіти.
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1	Викладання та навчання	Лекційні, практичні та лабораторні заняття, навчальні та виробничі практики, семінари. Залучення студентів до участі в олімпіадах, конкурсах та науково-дослідних заходах. Застосування новітніх технологій навчання (ситуаційного навчання, проблемно-орієнтованого навчання, інтенсивних методів навчання, тощо).
5.2	Оцінювання	Екзамени, диференційовані заліки, практика, поточний контроль, захист курсових та дипломних робіт.
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1	Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні задачі та практичні проблеми в сфері проектування, виробництва та /або сертифікації повітряного судна та авіаційного обладнання або у процесі навчання, що передбачає використання теорій та методів складових її комплексного забезпечення і характеризуються системністю та невизначеністю умов.
6.2	Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність думати абстрактно, конкретно і узагальнено, аналізувати та синтезувати. ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї, продукти та технології. ЗК 4. Уміння ідентифікувати, формулювати та розв'язувати завдання з використанням різних



		<p>методів та засобів.</p> <p>ЗК 5. Здатність спілкуватися англійською мовою в професійній діяльності.</p> <p>ЗК 6. Уміння приймати обґрунтовані рішення в нормальних і особливих ситуаціях та правильно їх реалізовувати.</p> <p>ЗК 7. Уміння працювати як самостійно, так і в команді з залученням представників інших професійних груп.</p> <p>ЗК 8. Знання і розуміння предметної області та розуміння особливостей фаху.</p> <p>ЗК 9. Здатність навчатися та освоювати сучасні підходи до проектування авіаційної техніки.</p> <p>ЗК 10. Уміння та навички використання інформаційних і комунікативних технологій, адаптуватися та працювати в нових ситуаціях.</p> <p>ЗК 11. Уміння оцінювати, підтримувати та підвищувати якість виконуваної роботи.</p>
6.3	Фахові (спеціальні) компетентності (ФК)	<p>ФК 1. Здатність розуміти світоглядні, правові, соціальні, економічні, культурно-історичні, духовно-моральні питання, що виходять за межі фахової спеціалізації.</p> <p>ФК 2. Здатність здійснювати організацію діяльності з використанням різних видів та форм рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ФК 3. Уміння застосовувати математичні знання для освоєння теоретичних основ і практичного застосування методів аналізу, проектування технологічних параметрів і властивостей матеріалів, які використовуються у аерокосмічній галузі.</p> <p>ФК 4. Здатність грамотно, дотримуючись правил техніки безпеки, визначати результати випробувань та дослідів, опрацьовувати їх.</p> <p>ФК 5. Уміння застосовувати сучасні експериментальні методи для оцінки якості матеріалів в лабораторних умовах та в умовах виробництва зразка авіаційної техніки.</p> <p>ФК 6. Здатність забезпечувати відповідність авіаційної техніки вимогам нормам льотної придатності та іншим нормативним документам.</p> <p>ФК 7. Здатність забезпечувати заходи з охорони праці та техніки безпеки під час робочого процесу.</p> <p>ФК 8. Здатність виконувати вимоги щодо захисту довкілля на різних етапах життєвого циклу ПС.</p> <p>ФК 9. Здатність виконувати посадові обов'язки</p>



відповідно до діючих норм на основі знань авіаційної техніки та впливу людського фактору.

ФК 10. Здатність розробляти заходи із діагностування та усунення несправностей і відмов систем та обладнання ПС, аналізувати причини їх виникнення, розробляти і впроваджувати заходи щодо їх запобігання.

ФК 11. Здатність аналізувати інформацію та обґрунтовувати способи підвищення ефективності і якості використання обладнання ПС.

ФК 12. Володіння основами проектування, експлуатації та технічного обслуговування ПС та його систем.

ФК 13. Здатність використовувати навички роботи з комп'ютером та знання й уміння в галузі CAD, CALS та інших технологій для рішення експериментальних і практичних завдань, пов'язаних з проектуванням та виготовленням ПС.

ФК 14. Здатність аналізувати існуючі процеси виробництва, проектувати сучасні ефективні процеси виробництва з використанням принципів ІТ-технологій.

ФК 15. Здатність підтримувати функціонування систем галузевого менеджменту на підприємствах, які забезпечують життєвий цикл ПС.

Розділ 7. Програмні результати навчання

7.1 Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН 1. Базові знання фундаментальних розділів математики, фізики, теоретичної механіки в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом у сфері авіаційної та ракетно-космічної техніки, здатність використовувати отримані знання в обраній професії.

ПРН 2. Знання матеріалів, які використовуються для виготовлення конструкцій авіаційної техніки та обладнання.

ПРН 3. Знання робочих процесів у системах та елементах авіаційної техніки, необхідних для розуміння, опису та оптимізації їх параметрів.

ПРН 4. Базові знання галузевих та міжнародних нормативних документів, які використовуються під час проектування, виробництва, сертифікації ПС та його обладнання.

ПРН 5. Базові знання з організації технічного обслуговування та ремонтних робіт авіаційної



техніки.

ПРН 6. Базові знання про вплив людського чинника на ефективність використання авіаційної техніки та безпеку у авіаційній галузі.

ПРН 7. Базові знання методів та засобів діагностування обладнання та систем ПС.

ПРН 8. Уміння аналізувати та визначати технічні характеристики, конструктивні особливості та експлуатаційні параметри об'єктів авіаційної техніки.

ПРН 9. Уміння застосовувати сучасні методи та засоби конструкторсько-технічної підготовки виробництва, в тому числі САД технологій.

ПРН 10. Здатність використовувати на практиці сучасні методи, способи та засоби проектування, виробництва, ремонту, складання, випробування та (або) сертифікації елементів та систем авіаційної техніки.

ПРН 11. Розуміння особливостей конструкції та робочих процесів в системах та елементах авіаційної та ракетно-космічної техніки вміти сформулювати та розв'язати науково-технічні задачі щодо розроблення їх новітніх зразків.

ПРН 12. Доносити зрозуміло і недвозначно власні висновки з проблем авіаційної та ракетно-космічної техніки, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують.

ПРН 13. Демонструвати навички володіння іноземною мовою на рівні, який забезпечує можливість спілкування у професійному середовищі.

ПРН 14. Уміння обґрунтовано призначати клас матеріалів для елементів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки. Демонструвати навички вибору методів модифікації їх властивостей.

ПРН 15. Уміння розробляти критерії оцінки та прогнозування технічного стану повітряного судна та його компонентів.

ПРН 16. Уміння обчислювати економічну ефективність виробництва повітряного судна та його обладнання.

ПРН 17. Вміти ставити та вирішувати професійні задачі на основі базових знань з проектування ПС та його компонентів.

ПРН 18. Забезпечувати відповідності авіаційної техніки вимогам нормативно-технічної документації та стандартам льотної придатності і безпеки польотів.



		<p>ПРН 19. Базові знання про структуру та основні напрями діяльності авіапідприємств, що займаються проектуванням, виготовленням та підтриманням льотної придатності ПС.</p> <p>ПРН 20. Визначати потреби людських і матеріальних ресурсів, необхідних при проектуванні та виготовленні авіаційної техніки.</p>
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1	Кадрове забезпечення	У викладанні навчальних дисциплін приймають участь викладацький склад який має значний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.
8.2	Матеріально-технічне забезпечення	Використання сучасних системних, прикладних та комп'ютерних програм для проведення інженерних розрахунків та вивчення конструкції повітряних суден, його систем та обладнання. Використання навчального ангарного комплексу, комп'ютерних класів, проекційної техніки, спеціалізованих лабораторій, тренажерів та наочних посібників.
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне забезпечення програми включає загальний фонд навчальної та науково-технічної літератури як бібліотеки Національного авіаційного університету так і кафедральної бібліотеки, доступ до інформаційних ресурсів мережі Інтернет під час проведення занять та самостійної роботи, які представлені на сайтах: http://lib.nau.edu.ua http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9097 Методичне забезпечення створюється відповідно до програми підготовки і включає нормативну програмно-методичну документацію і навчально-методичні комплекси дисциплін.
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1	Національна кредитна мобільність	Здійснюється на основі договорів між Національним авіаційним університетом та технічними університетами України
9.2	Міжнародна кредитна мобільність	Здійснюється на основі договорів між Національним авіаційним університетом та вищими навчальними закладами країн-партнерів у рамках Еразмус +.
9.3	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Створити умови для навчання іноземних здобувачів вищої освіти в групах з англійською мовою викладання



2. Перелік освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна діяльність

2.1 Перелік компонентів ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОПП			
1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки (480 / 16,0)			
ОК 1	Історія та культура України	3,0	Екзамен
ОК 2	Українська мова	3,0	Екзамен
ОК 3	Філософія	3,0	Екзамен
ОК 4	Іноземна мова	4,0	Диференційований залік Екзамен
ОК 5	Фізичне виховання	3,0	Диференційований залік
2. Цикл професійної та практичної підготовки (4920 / 164,0)			
2.1 Цикл професійної підготовки (4290 / 143,0)			
ОК 6	Вища математика	19,0	Екзамен
ОК 7	Фізика	10,0	Екзамен
ОК 8	Хімія	3,0	Екзамен
ОК 9	Нарисна геометрія	3,0	Екзамен
ОК 10	Основи інформатики та програмування	6,0	Диференційований залік
ОК 11	Термодинаміка і теплообмін	3,5	Диференційований залік
ОК 12	Теоретична механіка	7,5	Диференційований залік Екзамен
ОК 13	Гідравліка	5,0	Диференційований залік
ОК 14	Теорія механізмів та машин	4,0	Екзамен
ОК 15	Механіка матеріалів та конструкцій	10,5	Диференційований залік Екзамен
ОК 16	Конструювання машин і механізмів та основи взаємозамінності	7,0	Екзамен
ОК 17	Електротехніка та електроніка	4,0	Диференційований залік
ОК 18	Вступ до спеціальності	4,0	Диференційований залік
ОК 19	Конструкція та міцність літальних апаратів	8,5	Диференційований залік Екзамен



ОК 20	Аерогідродинаміка	5,0	Екзамен
ОК 21	Динаміка польоту	5,0	Екзамен
ОК 22	Основи машинного проектування та 3D моделювання*	4,0	Диференційований залік
ОК 23	Основи охорони праці	3,0	Екзамен
ОК 24	Численні методи	3,0	Диференційований залік
ОК 25	Авіаційне матеріалознавство	5,5	Диференційований залік
ОК 26	Гідропневмопристрої літальних апаратів	5,5	Екзамен
ОК 27	Основи технології виробництва авіаційної техніки	5,0	Екзамен
ОК 28	Екологія	3,0	Диференційований залік
ОК 29	Теорія автоматичного управління і основи гідропневоавтоматики	4,0	Екзамен
2.2. Цикл практичної підготовки (630 / 21,0)			
	Навчальні практики		
ОК 30	Фахова ознайомлювальна практика	3,0	Диференційований залік
	Виробничі практики		
ОК 31	Практичні основи металообробки	3,0	Диференційований залік
ОК 32	Технологічна практика	4,5	Диференційований залік
ОК 33	Переддипломна практика	4,5	Диференційований залік
ОК 34	Дипломне проектування	6,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		180	
Вибіркові компоненти ОПП			
Дисципліни вільного вибору студента.			
ВБ 1	ВБ 1.1. Іноземна мова (за професійним спрямуванням ВБ 1.2. Іноземна мова спеціальності ВБ 1.3. Іноземна мова за фахом	8,0	Диференційований залік
ВБ 2	ВБ 2.1. Інженерна та комп'ютерна графіка ВБ 2.2. Інженерна графіка ВБ 2.3. Комп'ютерна графіка	6,0	Диференційований залік
ВБ 3	ВБ 3.1. Авіаційні та ракетні двигуни ВБ 3.2. Авіаційні двигуни повітряних суден ВБ 3.3. Силові установки повітряних суден	6,0	Диференційований залік Екзамен
ВБ 4	ВБ 4.1. Функціональні системи повітряних суден ВБ 4.2. Функціональні та рідинно-газові системи літальних апаратів ВБ 4.3. Рідинно-газові системи повітряних суден	6,0	Диференційований залік Екзамен
ВБ 5	ВБ 5.1. Обладнання вантажних кабін та	5,0	Екзамен

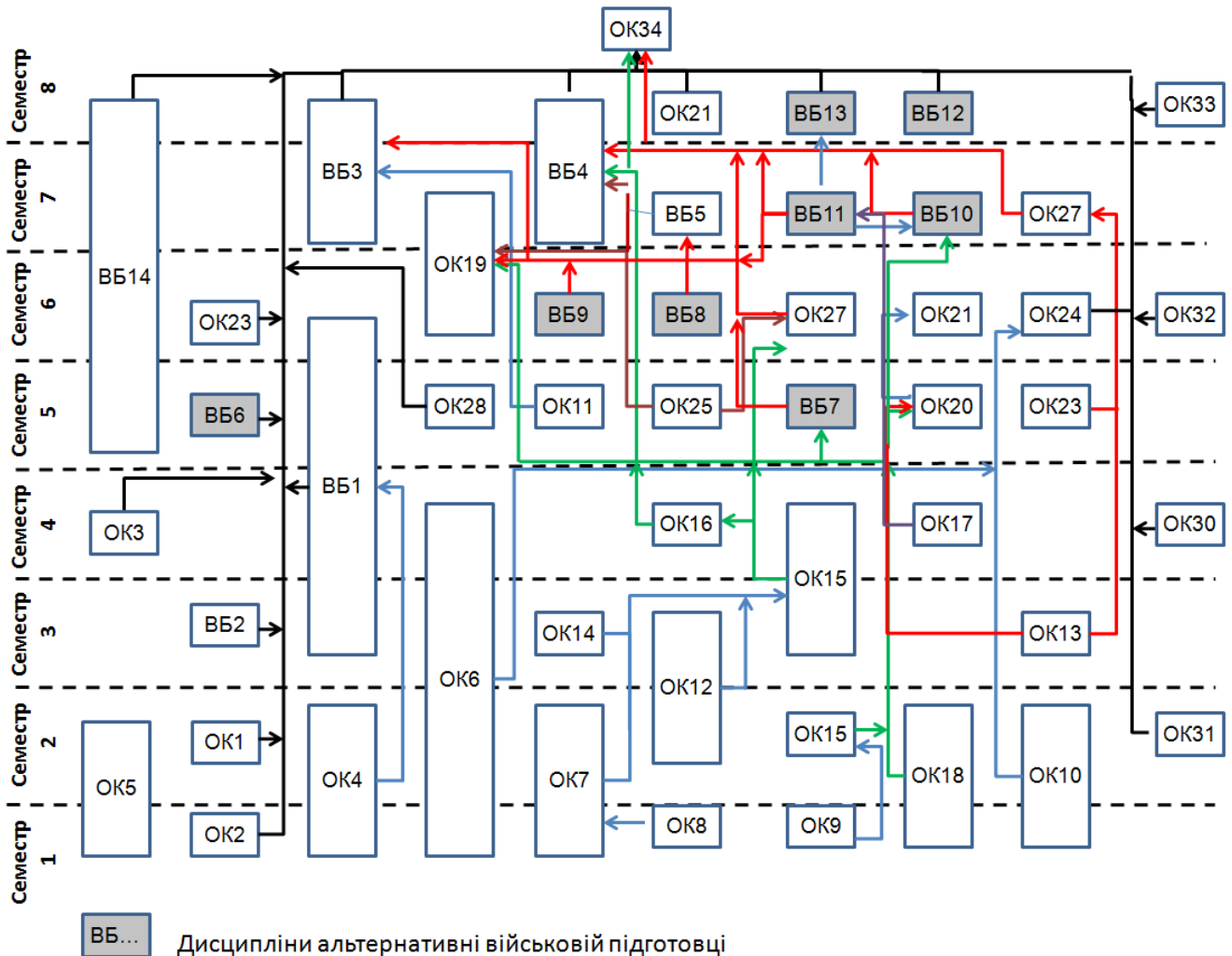


	контейнерних відсіків повітряних суден ВБ 5.2. Авіаційні прилади кабін екіпажа повітряних суд ВБ 5.3. Динаміка та регулювання рідинно- газових систем		
ВБ 9	Економіка та менеджмент підприємства*	3,5	Диференційований залік.
ВБ 7	Будівельна механіка*	3,5	Диференційований залік
ВБ 8	Аварійно-рятувальне обладнання повітряних суден*	4,5	Екзамен
ВБ 9	Побутове та пасажирське обладнання повітряних суден*	3,0	Диференційований залік
ВБ 10	Автоматизація процесів конструювання літальних апаратів*	3,5	Диференційований залік
ВБ 11	Технічна експлуатація літальних апаратів*	3,5	Диференційований залік
ВБ 12	Динаміка та ресурс авіаційної техніки*	4,0	Екзамен
ВБ 13	Основи надійності авіаційної техніки*	3,5	Диференційований залік
ВБ 14	Військова підготовка	29,0	Диференційований залік Екзамен
Загальний обсяг вибіркового компонента		60,0	
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		240	



2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

Структурно-логічна схема вивчення компонентів освітньої програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

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

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» проводиться у формі захисту дипломної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому освітнього ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації бакалавра з авіаційної та ракетно-космічної техніки.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.



4. Матриця відповідності програмних компетентностей основним компонентам освітньо-професійної програми

Компоненти	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34		
ЗК1			×			×	×		×			×			×		×	×			×												×	×		
ЗК2						×	×		×			×		×	×		×	×	×	×	×			×		×	×							×	×	
ЗК3						×	×	×				×	×	×		×	×					×				×										
ЗК4												×	×				×									×										
ЗК5				×																																
ЗК6						×	×			×	×																									
ЗК7																	×	×														×	×	×	×	×
ЗК8															×	×	×	×	×	×	×			×		×	×			×	×	×	×	×	×	
ЗК9															×		×	×				×				×	×			×	×	×	×	×	×	
ЗК10		×		×																											×	×	×	×	×	
ЗК11																																	×	×	×	
ФК1	×		×		×																													×	×	
ФК2						×						×	×	×		×	×	×	×	×	×			×	×		×		×	×	×	×	×	×	×	
ФК3												×	×			×	×	×		×	×			×	×	×	×									
ФК4							×	×						×				×							×										×	×
ФК5															×	×																			×	×
ФК6																×																			×	×
ФК7																														×		×	×	×	×	
ФК8																																		×	×	×
ФК9																																			×	×
ФК10																																				
ФК11																																				
ФК12																																				
ФК13																																			×	×
ФК14																																			×	×
ФК15																																	×	×	×	



(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

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

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	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				