

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Авіаційні двигуни та енергетичні установки»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування»
галузі знань 14 «Електрична інженерія»

СМЯ НАУ ОПІ 07.01.03 – 02 – 2023

Освітньо-професійна програма
Затверджена Вченою радою Університету
Протокол №__ від __ 2023 р.

Вводиться в дію наказом ректора
Ректор Максим ЛУЦЬКИЙ
_____ підпис
Наказ №__ від __ 2023 р.

КИЇВ- 2023



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Авіаційні двигуни та енергетичні установки»
спеціальність 142 «Енергетичне машинобудування»
галузь знань 14 «Електрична інженерія»
рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
07.01.03 –02– 2023

стор. 2 з 20

Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 14 «Електрична інженерія», спеціальність 142 «Енергетичне машинобудування». Стандарт вищої освіти затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки від 19.10.2018 р. № 1136.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою
Національного авіаційного університету
протокол № _____
від « _____ » _____ 2023р.
Голова Науково-методичної ради,
проректор з навчальної роботи
_____ Полухін А.В.

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Аерокосмічного факультету
протокол № _____
від " _____ " _____ 2023р.
Голова Вченої ради аерокосмічного
факультету
_____ Кулик М.С..

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою авіаційних двигунів
Аерокосмічного факультету
Протокол засідання №_13
від " 20 " __12__ 2022 р.
Завідувач кафедри
_____ Терещенко Ю.М..

ПОГОДЖЕНО

Студентською радою аерокосмічного
факультету
протокол № _____ від
« _____ » _____ 2023 р.
Голова _____ Посипайко К.Р.



ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми «Авіаційні двигуни та енергетичні установки» (спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування») у складі:

ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

Гвоздецький Іван Іванович – к.т.н., доцент,
доцент кафедри авіаційних двигунів (КАД)

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Терещенко Юрій Матвійович - д.т.н., професор,
професор КАД

Балаласєва Катерина Вікторівна - д.т.н., доцент,
професор КАД

Андрієць Олександр Григорович - к.т.н.,
доцент КАД

Ратинський Валерій Валерійович - к.т.н.,
доцент КАД

Терещенко Юрій Юрійович - к.т.н.,
Доцент КАД

Чумак Олег Іванович – ст. викл. КАД

Калантай Іван – здобувач
вищої освіти

ЗОВНІШНІІ СТЕЙКХОЛДЕРИ:

Усенко В.Ю. – начальник відділу

Силових установок Д.П. «Антонов»

Євдокімов Є.В. - Генеральний директор

ТОВ «Авіаремонтне підприємство «УРАРП»

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (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 закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет, аерокосмічний факультет, кафедра авіаційних двигунів
1.2	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр, бакалавр з енергетичного машинобудування
1.3	Офіційна назва освітньо-професійної програми та спеціалізації (за наявності)	«Авіаційні двигуни та енергетичні установки»
1.4	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС: 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців навчання (денна форма навчання) / 4 роки 6 місяців навчання (заочна форма навчання)
1.5	Акредитаційна інституція	Акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України: Сертифікат спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування» НД №1191127
1.6	Період акредитації	
1.7	Цикл / рівень	6 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), перший цикл Європейського простору вищої освіти (FQ-EHEA), 6 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL).
1.8	Передумови	Повна загальна середня освіта на базі повної загальної середньої освіти термін навчання становить 240 кредитів ЄКТС, на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста). Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю 142 Енергетичне машинобудування, визначених стандартом вищої освіти, з них не менше 7 кредитів ЄКТС – практика.
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://kafad.nau.edu.ua/



Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми

2.1	Підготовка фахівців, здатних розраховувати, проектувати, експлуатувати, виготовляти, монтувати, налагоджувати, випробовувати, діагностувати та ремонтувати устаткування та впроваджувати енергоефективні та енергозберігаючі технології в тепловій енергетиці, промисловості, трубопроводному та авіаційному транспорті. Створення цілісної системи забезпечення підготовки фахівців в області авіаційних двигунів та енергетичних установок з широким доступом до працевлаштування та зацікавленості в подальшому навчанні, формування у здобувачів вищої освіти цінностей фаховості, прозорості, чесності та відкритості, високої корпоративної культури, соціальної відповідальності за результати діяльності перед суспільством.
-----	--

Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми

3.1	Предметна область (об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<u>Об'єкт діяльності:</u> Авіаційні газотурбінні та поршневі двигуни, енергетичні установки; <u>Теоретичний зміст:</u> Термодинаміка, теорія теплових двигунів, конструкція, проектування, технічне обслуговування та ремонт авіаційних газотурбінних двигунів, теорія та системи автоматичного керування двигунами та енергетичними установками.
3.2	Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма базується на загальноновідомих наукових результатах із врахуванням сьогоденного стану розвитку авіаційної техніки, газотурбінних і поршневих двигунів та енергетичних установок, їх функціональних систем, енергоощадних технологій, орієнтує на актуальні спеціалізації, у рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: інженера з проектування та виробництва авіаційної техніки, інженера з організації експлуатації та ремонту літаків та вертольотів цивільної та військової авіації і наземних енергетичних установок.
3.3	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації (за наявності)	Загальна вища освіта в галузі знань електричної інженерії з поглибленою спеціальною підготовкою в сфері авіаційних газотурбінних двигунів та енергетичних установок
3.4	Особливості освітньо-професійної програми	Відмінність програми від інших – поглиблене вивчення інженерно-технічних дисциплін для повноти формування знань та умінь з проектування, виробництва, ремонту та експлуатації авіаційних газотурбінних двигунів та енергетичних установок

Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

4.1	Придатність до працевлаштування	Місцем роботи можуть бути конструкторські організації та заводи орієнтовані на проектування, виробництво та ремонт авіаційних двигунів та енергетичних установок, експлуатаційні підприємства цивільної та військової авіації,
-----	---------------------------------	--



		авіаційні та інші транспортні компанії. первинні посади: Технік-конструктор (механіка) , Технік з експлуатації та ремонту устаткування (зокрема авіаційних двигунів та енергетичних становок), Механік з ремонту устаткування для наземного обслуговування двигунів та енергетичних установок	
4.2	Подальше навчання	Продовження навчання за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.	
Розділ 5. Викладання та оцінювання			
5.1	Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, лекції, лабораторні роботи на лабораторних установках та на натурних авіаційних двигунах, встановлених на випробувальних стендах та на літаках, семінари, практичні заняття, проектна робота в командах, курсові проекти, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, виробнича та переддипломна практика на підприємствах, підготовка кваліфікаційної роботи	
5.2	Оцінювання	Усні та письмові екзамени, лабораторні звіти, курсові роботи та курсові проекти, презентації, поточний контроль, захист кваліфікаційної роботи	
Розділ 6. Програмні компетентності			
6.1	Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі енергетичного машинобудування або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій тепло масообміну, технічної термодинаміки, гідрогазодинаміки, трансформації (перетворення) енергії, технічної механіки та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
6.2	Загальні компетентності (ЗК)	ЗК-1	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
		ЗК-2	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя
		ЗК-3	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
		ЗК-4	Знання та розуміння предметної області та



			розуміння професійної діяльності.. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
		ЗК-5	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
		ЗК-6	Здатність використовувати іноземну мову у професійній діяльності.
		ЗК-7	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
		ЗК-8	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
		ЗК-9	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
		ЗК-10	Здатність працювати в команді.
		ЗК-11	Навички міжособистісної взаємодії.
		ЗК-12	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня
		ЗК-13	Цінування та повага різноманітності та мультикультурності
		ЗК-14	Навички здійснення безпечної діяльності.
		ЗК-15	Здатність забезпечувати якість виконуваних робіт
		ЗК-16	Прагнення до збереження навколишнього середовища.
		ЗК-17	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
6.3	Фахові компетентності (ФК)	ФК-1	Здатність продемонструвати систематичне розуміння ключових аспектів та концепцій розвитку галузі енергетичного машинобудування
		ФК-2	Здатність застосовувати свої знання і розуміння для визначення, формулювання і вирішення інженерних завдань з використанням методів електричної інженерії.
		ФК-3	Здатність аналізувати інформацію з літературних джерел, здійснювати патентний пошук, а також використовувати наукометричні бази даних та інші джерела інформації для здійснення професійної діяльності
		ФК-4	Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні енергетичного і технологічного обладнання.
		ФК-5	Здатність розробляти енергозберігаючі технології та енергоощадні заходи під час проектування та експлуатації енергетичного і теплотехнологічного обладнання.
		ФК-6	Здатність вибирати основні й допоміжні матеріали та способи реалізації основних теплотехнологічних процесів при створенні нового обладнання в галузі енергомашинобудування і застосовувати прогресивні методи експлуатації теплотехнологічного обладнання для об'єктів енергетики, промисловості і транспорту, комунально-побутового та аграрного секторів



			ЕКОНОМІКИ.	
		ФК-7	Здатність брати участь у роботах з розробки і впровадження теплотехнологічних процесів у ході підготовки виробництва нової продукції, перевіряти якість монтажу й налагодження при випробуваннях і здачі в експлуатацію нових енергетичних об'єктів та систем.	
		ФК-8	Здатність визначати режими експлуатації енергетичного та теплотехнологічного обладнання та застосовувати способи раціонального використання сировинних, енергетичних та інших видів ресурсів.	
		ФК-9	Здатність виконувати роботи зі стандартизації, уніфікації та технічної підготовки до сертифікації технічних засобів, систем, процесів, устаткування й матеріалів, організувати метрологічне забезпечення теплотехнологічних процесів з використанням типових методів контролю якості продукції у галузі енергетичного машинобудування.	
	Спеціальні фахові компетентності	ФК-10	Здатність забезпечувати моделювання об'єктів і процесів з використанням стандартних і спеціальних пакетів програм та засобів автоматизації інженерних розрахунків, проводити експерименти за заданими методиками з обробкою й аналізом результатів.	
		ФК-11	Здатність використовувати стандартні методики планування експериментальних досліджень, здійснювати обробку та узагальнення результатів експерименту.	
		ФК-12	Здатність брати участь у роботі над інноваційними проектами, використовуючи методи дослідницької діяльності.	
		ФК-13	Здатність проводити експерименти за заданими методиками з обробкою й аналізом результатів при дослідженні параметрів і характеристик авіаційних двигунів та енергетичних установок	
		ФК-14	Здатність перевіряти якість монтажу і налагодження авіаційних двигунів та енергетичних установок при наземних та льотних випробуваннях	
		ФК-15	Здатність брати участь у роботі над інноваційними проектами вузлів і систем двигунів та бортових енергетичних установок та обладнання для виконання контролю технічного стану двигунів та установок, використовуючи методи дослідницької діяльності	
7. Програмні результати навчання				
7.1		Знання і розуміння	ПРН 1	Знання і розуміння математики, фізики, тепломасообміну, технічної термодинаміки, гідрогазодинаміки, трансформації (перетворення) енергії, технічної механіки, конструкційних матеріалів, систем автоматизованого проектування енергетичних на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми.



		ПРН 2	Знання і розуміння інженерних наук на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми, в тому числі певна обізнаність в останніх досягненнях.
		ПРН 3	Розуміння широкого міждисциплінарного контексту спеціальності 142 Енергетичне машинобудування.
7.2	Інженерний аналіз	ПРН 4	Виявляти, формулювати і вирішувати інженерні завдання відповідно до спеціальності 142 Енергетичне машинобудування; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) обмежень.
		ПРН 5	Виявляти, формулювати і вирішувати інженерні завдання відповідно до спеціальності 142 Енергетичне машинобудування; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і
7.3	Проектування	ПРН 6	Розробляти і проектувати вироби в галузі енергетичного машинобудування, процеси і системи, що задовольняють конкретні вимоги, які можуть включати обізнаність про нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) аспекти; обрання і застосування адекватної методології проектування.
		ПРН 7	Проектувати об'єкти енергетичного машинобудування, застосувати сучасні комерційні та авторські програмні продукти на основі розуміння передових досягнень галузі.
7.4	Дослідження	ПРН 8	Використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації, здійснювати моделювання з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань принаймні в одному з напрямів енергетичного машинобудування.
		ПРН 9	Застосовувати нормативні документи і правила техніки безпеки при вирішенні професійних завдань.
		ПРН 10	Планувати і виконувати експериментальні дослідження за допомогою інструментальних засобів (вимірювальних приладів), оцінювати похибки проведення досліджень, робити висновки.
7.5	Інженерна практика	ПРН 11	Розуміння застосовуваних методик проектування і досліджень у сфері енергетичного машинобудування, а також їх обмежень
		ПРН 12	Застосовувати практичні навички вирішення завдань, що передбачають реалізацію інженерних проектів і проведення досліджень.
		ПРН 13	Використовувати обладнання, матеріали та інструменти, інженерні технології і процеси, а також розуміння їх обмежень при вирішенні професійних завдань.
		ПРН 14	Застосовувати норми інженерної практики у сфері



			енергетичного машинобудування.
		ПРН 15	Розуміння нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) наслідків інженерної практики.
7.6	Судження	ПРН 16	Отримувати й інтерпретувати відповідні дані і аналізувати складності у сфері енергетичного машинобудування для донесення суджень, які відображають відповідні соціальні та етичні проблеми.
		ПРН 17	Управляти професійною діяльністю у роботі над проектами принаймні в одному з напрямів енергетичного, беручи на себе відповідальність за прийняття рішень.
7.7	Комунікація та командна робота	ПРН 18	Ефективно спілкуватися з питань інформації, ідей, проблем та рішень з інженерним співтовариством і суспільством загалом.
		ПРН 19	Ефективно працювати в національному та міжнародному контексті, як особистість і як член команди, і ефективно співпрацювати з інженерами та не інженерами.
7.8	Навчання протягом життя	ПРН 20	Розуміння необхідності самостійного навчання протягом життя.
		ПРН 21	Аналізувати розвиток науки і техніки.
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми			
8.1	Кадрове забезпечення		Теоретичну та практичну підготовку проводять доктори наук, професори, кандидати технічних наук, доценти та старші викладачі. Їх спеціальності відповідають профілю навчальних дисциплін, які вони викладають. Практики проводяться на підприємствах, які здійснюють проектування, виробництво та ремонт авіаційних двигунів
8.2	Матеріально-технічне забезпечення		Реалізація програми забезпечена: – навчальними аудиторіями та спеціалізованими кабінетами, оснащеними повнорозмірними макетами авіаційних двигунів; – агрегатами функціональних систем авіадвигунів; – електрифікованими стендами функціональних систем; – мультимедійними технічними засобами навчання; – лабораторні заняття проводять на реальних авіаційних двигунах, встановлених у моторо-випробувальній станції, що входить до складу навчальної авіаційно-технічної бази НАУ, а також на стендах, створених на кафедрі авіаційних двигунів для виконання науково-дослідних робіт.
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення		Реалізація програми забезпечена: – наявністю у фондах НТБ НАУ навчальної та навчально-методичної літератури і фахових



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Авіаційні двигуни та енергетичні установки»
спеціальність 142 «Енергетичне машинобудування»
галузь знань 14 «Електрична інженерія»
рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
07.01.03 –02– 2023

стор. 11 з 20

		<p>періодичних видань професійного спрямування; – впровадженням електронних підручників та методичних посібників; – підключенням підрозділів університету до мережі Internet; – наявністю електронного ресурсу кафедри Google Class-room (на домені НАУ), який містить навчально-методичні розробки викладачів кафедри; – наявністю при кафедрі бібліотеки спеціалізованої літератури з авіаційних двигунів та енергоустановок, а також заводських описів авіаційних двигунів; – організацією репозитарію кафедри http://er.nau.edu.ua//handle/NAU/40876.</p>
Розділ 9. Академічна мобільність		
9.1	Національна кредитна мобільність	Реалізується на основі двосторонніх договорів між Національним авіаційним університетом та технічними університетами України
9.2	Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі двосторонніх договорів між Національним авіаційним університетом та навчальними закладами країн-партнерів
9.3	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Створено умови для навчання здобувачів вищої освіти українською та англійською мовами



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

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

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 ОПП				
ОК 1	Історія української державності та культури	3,0	екзамен	2
ОК 2	Ділова українська мова	3,0	екзамен	1
ОК 3	Фахова іноземна мова	4,5	екзамен, диференційований залік	2 1
ОК 4	Філософія	3,5	екзамен	3
ОК 5	Фізичне виховання та самовдосконалення	3,0	диференційований залік	1
06	Вища математика	18,5	Екзамен	1,3
			диференційований залік	2
ОК 7	Фізика	10,0	екзамен	2
			диференційований залік	1
ОК 8	Хімія	4,5	екзамен	1
ОК 9	Вступ в спеціальність	3,5	екзамен	1
ОК 10	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	3,0	диференційований залік	1
ОК 11	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	7,0	диференційований залік	2,3
ОК 13	Технічна термодинаміка	3,5	екзамен	3
ОК 14	Курсова робота з Технічної термодинаміки	1,0	Захист КР	3
ОК 15	Технічна механіка	8,0	диференційований залік	3
			екзамен	4
ОК 16	Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів	4,5	диференційований залік	2
ОК 17	Теорія автоматичного керування авіаційних газотурбінних двигунів та енергетичних установок	3,5	диференційований залік	7
ОК 18	Електротехніка та електроніка	3,5	диференційований залік	5
ОК 19	Тепломасообмінні процеси в авіаційних двигунах та енергетичних установках	4,5	екзамен	4
ОК 20	Курсова робота з дисципліни	1,0	Захист КР	4



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Авіаційні двигуни та енергетичні установки»
спеціальність 142 «Енергетичне машинобудування»
галузь знань 14 «Електрична інженерія»
рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
07.01.03 –02– 2023

стор. 13 з 20

	Тепломасообмінні процеси в авіаційних двигунах та енергетичних установках			
ОК 21	Основи конструювання	5,5	екзамен	5
ОК 22	Курсовий проект з дисципліни Основи конструювання	1,5	Захист КП	5
ОК 23	Гідрогазомеханіка	4,5	диференційован ний залік	4
ОК 24	Основи теорії горіння	4,5	екзамен	5
ОК 25	Теорія авіаційних двигунів і енергетичних установок	6,0	екзамен	6
ОК 26	Курсова робота з Теорії авіаційних двигунів і енергетичних установок	1,0	Захист КР	6
ОК 27	Математичні методи та моделі в розрахунках на ЕОМ	4,5	екзамен	5
ОК 28	Енергоресурсозбереження	3,5	диференційова ний залік	7
ОК29	Конструкція та міцність авіаційних газотурбінних двигунів	8,0	екзамен екзамен	6 7
ОК30	Курсовий проект з дисципліни Конструкція та міцність авіаційних двигунів	1,5	Захист КП	7
ОК31	Метрологія та стандартизація	3,5	диференційова ний залік	7
ОК32	Системи автоматизованого проектування авіаційних двигунів	6,5	екзамен	6
ОК33	Експлуатаційні характеристики авіаційних двигунів та енергетичних установок	3,5	диференційова ний залік	7
ОК34	Авіаційні силові установки	4,0	екзамен	8
ОК35	Системи автоматичного керування авіаційних газотурбінних двигунів	3,0	екзамен	8
	Курсова робота з Систем автоматичного керування авіаційних газотурбінних двигунів	1,0	Захист КР	8
ОК36	Основи охорони праці	3,5	екзамен	8
ОК37	Практична підготовка			
ОК38	Ознайомлювальна практика	1,5	диференційов аний залік	2
ОК39	Практичні основи металообробки	1,5	диференційов аний залік	2
ОК40	Виробничо-технологічна практика	3,0	диференційов аний залік	4
ОК41	Ремонтна практика	3,0	диференційов аний залік	6
ОК42	Переддипломна практика	3,0	диференційов аний залік	8
ОК43	Кваліфікаційна робота	7,5	Захист КвР	8



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Авіаційні двигуни та енергетичні установки»
спеціальність 142 «Енергетичне машинобудування»
галузь знань 14 «Електрична інженерія»
рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
07.01.03 –02– 2023

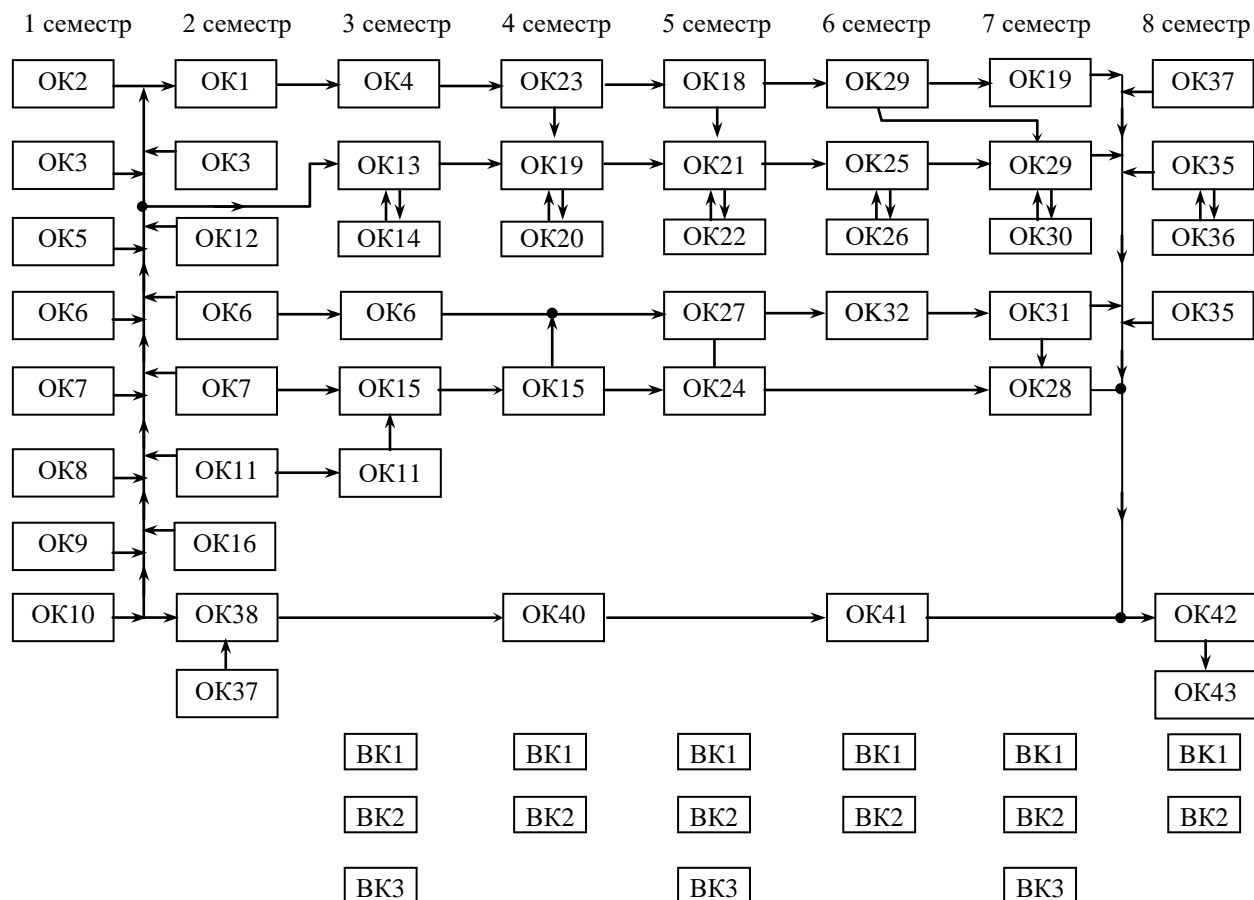
стор. 14 з 20

	Загальний обсяг обов'язкових компонент	180		
Вибіркові компоненти*				
ВК1		4,0	диференційований залік	
ВК2		4,0	диференційований залік	
...	
ВК15		4,0	диференційований залік	
Загальний обсяг вибіркового компонента		60 кредитів ЄКТС		
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		240 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 вибіркового дисциплін.*



2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускників освітньо-професійної програми проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому освітнього ступеня бакалавра із присвоєнням освітньої кваліфікації: бакалавра з енергетичного машинобудування.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорії та методів інженерії. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.
Вимоги до публічного захисту	Захист кваліфікаційної роботи випускників здійснюється публічно.



Система менеджменту якості
 ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
 «Двигуни та енергетичні установки
 літальних апаратів»
 спеціальність 142 «Енергетичне машинобудування»
 галузь знань 14 «Електрична інженерія»
 рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр
 документа

СМЯ НАУ ОПП
 07.01.03 – 02 - 2023

стор. 15 з 18


4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми (потребує обговорення)

Компетент- ності 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	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ОК 39	ОК 40	ОК 41	ВК1	ВК2	...	ВК15		
ІК	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							
ЗК1	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							
ЗК2	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
ЗК3		x	x			x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x						
ЗК4				x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
ЗК5				x		x	x	x			x	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x		x	x		x	x	x																
ЗК6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
ЗК7		x							x			x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
ЗК8											x	x	x	x	x		x		x		x	x	x							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
ЗК9						x	x	x	x		x	x	x																	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
ЗК10						x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x		x									x	x	x	x						
ЗК11				x	x																									x	x	x							x	x	x	x					
ЗК12					x		x	x							x	x	x	x	x	x	x				x		x	x	x									x	x	x	x						
ЗК13	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x									x									
ЗК14						x			x					x	x		x		x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x							x	x	x	x					
ЗК15		x		x			x	x	x	x			x	x	x									x						x	x	x							x	x	x	x					
ЗК16				x			x	x	x	x			x	x	x									x															x	x	x	x					
ЗК17				x			x	x	x	x			x	x	x									x																x	x	x	x				



Продовження матриці 4:

Компетентності Компоненти	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	OK 33	OK 34	OK 35	OK 36	OK 37	OK 38	OK 39	OK 40	OK 41	BK1	BK2	...	BK15											
	ФК1						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X													
ФК2						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X												
ФК3						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
ФК4						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
ФК5						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
ФК6						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
ФК7						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
ФК8						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
ФК9						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									
ФК10						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
ФК11						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
ФК12						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
ФК13						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
ФК14						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
ФК15						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						

	Система менеджменту якості ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Двигуни та енергетичні установки літальних апаратів» спеціальність 142 «Енергетичне машинобудування» галузь знань 14 «Електрична інженерія» рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 07.01.03 – 02 - 2023
		стор. 18 з 18	

(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



Система менеджменту якості
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Авіаційні двигуни та енергетичні установки»
спеціальність 142 «Енергетичне машинобудування»
галузь знань 14 «Електрична інженерія»
рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)

Шифр
документа

СМЯ НАУ ОПП
07.01.03 –02– 2023

стор. 20 з 20

(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				