

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Авіаційні двигуни та енергетичні установки»**

**Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

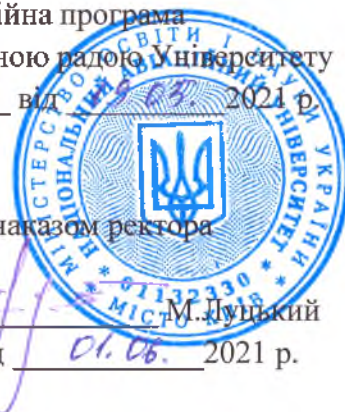
за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування»  
галузі знань 14 «Електрична інженерія»

**СМЯ НАУ ОПП 07.01.03 – 02 – 2021**


Освітньо-професійна програма  
Затверджена Вченою радою Університету  
Протокол № 5 від 03.03. 2021 р.

Вводиться в дію наказом ректора  
Ректор

М. Луцький  
Наказ № 329/109 від 01.06. 2021 р.




КИЇВ

	<p>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)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 07.01.03 –02– 2021
		стор. 2 з 18	


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 № 4  
від « 17 » 05 2021 р.  
Голова Науково-методичної ради,  
проректор з навчальної роботи  
 Полухін А.В.


ПОГОДЖЕНО


Вченою радою Аерокосмічного факультету  
протокол № 6  
від " 19 " 05 2021 р.  
Голова Вченої ради аерокосмічного  
факультету  Кулик М.С.

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою авіаційних двигунів  
Аерокосмічного факультету  
Протокол засідання № 5  
від " 26 " 04 2021 р.  
Завідувач кафедри  
 Терещенко Ю.М..

ПОГОДЖЕНО

Студентською радою аерокосмічного  
факультету  
протокол № 6 від  
« 05 » травня 2021 р.  
Голова  /Поспайко К.Р. /.

	<p>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)</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ ОПП 07.01.03 –02– 2021
		стор. 3 з 18	

## 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



### ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Терещенко Юрій Матвійович - д.т.н., професор,  
завідувач кафедри авіаційних двигунів



Дорошенко Катерина Вікторівна - д.т.н., доцент,  
доцент кафедри авіаційних двигунів



Йовенко Сергій Іванович – к.т.н., доцент,  
доцент кафедри авіаційних двигунів




Ратинський Валерій Валерійович - к.т.н.,  
доцент кафедри авіаційних двигунів



Терещенко Юрій Юрійович - д.т.н., доцент,  
доцент кафедри авіаційних двигунів



Чумак Олег Іванович – ст. викл.  
кафедри авіаційних двигунів



Пшенишний Данило – здобувач  
вищої освіти



### ЗОВНІШНІЙ СТЕЙКХОЛДЕР:

Усенко В.Ю. – Началник відділу  
Силових установок ДП «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**


	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b>  <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b>  «Авіаційні двигуни та енергетичні установки»  спеціальність 142 «Енергетичне машинобудування»  галузь знань 14 «Електрична інженерія»  рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.03 –02– 2021</b>
		стор. 4 з 18	

## 1. Профіль освітньо-професійної програми

<b>Розділ 1. Загальна інформація</b>		
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	до 01.07.2022
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
1.9	Форма навчання	Денна, заочна,
1.10	Мова (и) викладання	Українська, англійська
1.11	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	<a href="http://nau.edu.ua/">http://nau.edu.ua/</a> <a href="http://kafad.nau.edu.ua/">http://kafad.nau.edu.ua/</a>
<b>Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми</b>		
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, трубопровідному 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.	
<b>Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми</b>		
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

	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b>  <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b>  «Авіаційні двигуни та енергетичні установки»  спеціальність 142 «Енергетичне машинобудування»  галузь знань 14 «Електрична інженерія»  рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.03 –02– 2021</b>
		стор. 5 з 18	

		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
<b>Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>		
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 установок), Механік з ремонту устаткування.
4.2	Подальше навчання	Продовження навчання за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
<b>Розділ 5. Викладання та оцінювання</b>		
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

	<b>Система менеджменту якості</b> <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b> «Авіаційні двигуни та енергетичні установки» спеціальність 142 «Енергетичне машинобудування» галузь знань 14 «Електрична інженерія» рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.03 –02– 2021</b>
		стор. 6 з 18	

		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	
<b>Розділ 6. Програмні компетентності</b>			
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, гідро- газодинаміки, 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..
		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.





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– 2021


стор. 7 з 18

		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 концепції 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, використовуючи методи дослідницької діяльності
<b>7. Програмні результати навчання</b>			
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.




	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b>  <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b>  «Авіаційні двигуни та енергетичні установки»  спеціальність 142 «Енергетичне машинобудування»  галузь знань 14 «Електрична інженерія»  рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.03 –02– 2021</b>
		стор. 9 з 18	

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.
<b>Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>			
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.	

	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b>  <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b>  «Авіаційні двигуни та енергетичні установки»  спеціальність 142 «Енергетичне машинобудування»  галузь знань 14 «Електрична інженерія»  рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.03 –02– 2021</b>
		стор. 10 з 18	


		Практики проводяться на підприємствах, які здійснюють проектування, виробництво та ремонт авіаційних двигунів
8.2	Матеріально-технічне забезпечення	<p>Реалізація програми забезпечена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навчальними аудиторіями та спеціалізованими кабінетами, оснащеними повнорозмірними макетами авіаційних двигунів;</li> <li>– агрегатами функціональних систем авіадвигунів;</li> <li>– електрифікованими стендами функціональних систем;</li> <li>– мультимедійними технічними засобами навчання;</li> <li>– лабораторні заняття проводять на реальних авіаційних двигунах, встановлених у моторо-випробувальній станції, що входить до складу навчальної авіаційно-технічної бази НАУ.</li> </ul>
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Реалізація програми забезпечена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наявністю у фондах НТБ НАУ навчальної та навчально-методичної літератури і фахових періодичних видань професійного спрямування;</li> <li>– впровадженням електронних підручників та методичних посібників;</li> <li>– підключенням підрозділів університету до мережі Internet;</li> <li>– наявністю електронного ресурсу кафедри Google Classroom (на домені НАУ), який містить навчально-методичні розробки викладачів кафедри;</li> <li>– наявністю при кафедрі бібліотеки спеціалізованої літератури з авіаційних двигунів та енергоустановок, а також заводських описів авіаційних двигунів;</li> <li>– організацією репозитарію кафедри <a href="http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/40876">http:// er.nau.edu.ua// handle /NAU / 40876</a>.</li> </ul>
<b>Розділ 9. Академічна мобільність</b>		
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

	<b>Система менеджменту якості</b> <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b> «Авіаційні двигуни та енергетичні установки» спеціальність 142 «Енергетичне машинобудування» галузь знань 14 «Електрична інженерія» рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.03 –02– 2021</b>
		стор. 11 з 18	


## 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
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>				
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, диференційован ий залік	2 1
ОК 4	Філософія	3,5	екзамен	3
ОК5	Фізичне виховання та самовдосконалення	3,0	диференційова ний залік	1
ОК-06	Вища математика	18,5	Екзамен	1,3,4
			диференційова ний залік	2
ОК 7	Фізика	10,0	екзамен	2
			диференційова ний залік	1
ОК 8	Хімія	4,5	залік	1
ОК 9	Вступ в спеціальність	3,5	екзамен	1
ОК 10	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	3,0	диференційова ний залік	1
ОК 11	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	7,0	диференційова ний залік	2,3
ОК 12	Прикладна інформатика в енергомашинобудуванні	3,5	диференційова ний залік	2
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	диференційова ний залік	3
			екзамен	4
ОК 16	Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів	4,5	диференційов аний залік	2
ОК 17	Теорія автоматичного керування авіаційних газотурбінних двигунів і енергетичних установок	3,5	екзамен	7
ОК 18	Електротехніка та електроніка	3,5	диференційова ний залік	5
ОК 19	Тепломасообмінні процеси в авіаційних	4,5	екзамен	4


	<p align="center"><b>Система менеджменту якості</b>  <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b>  «Авіаційні двигуни та енергетичні установки»  спеціальність 142 «Енергетичне машинобудування»  галузь знань 14 «Електрична інженерія»  рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)</p>	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.03 –02– 2021</b>
		стор. 12 з 18	

	двигунах та енергетичних установках			
ОК 20	Курсова робота з дисципліни Тепломасообмінні процеси в авіаційних двигунах та енергетичних установках	1,0	Захист КР	4
ОК 21	Основи конструювання	4,0	екзамен	5
ОК 22	Курсовий проект з дисципліни Основи конструювання	1,5	Захист КП	5
ОК 23	Гідрогазомеханіка	4,5	диференційова 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
ОК 29	Конструкція та міцність авіаційних газотурбінних двигунів	8,0	екзамен	6
			екзамен	7
ОК30	Курсовий проект з Конструкція та міцність авіаційних газотурбінних 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	екзамен	7
ОК34	Авіаційні силові установки	4,0	екзамен	8
ОК35	Системи автоматичного керування авіаційних газотурбінних двигунів	3,0	екзамен	8
ОК36	Курсова робота з Систем автоматичного керування авіаційних газотурбінних двигунів	1,0	Захист КР	8
ОК37	Основи охорони праці	3,5	екзамен	8
ОК 38	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

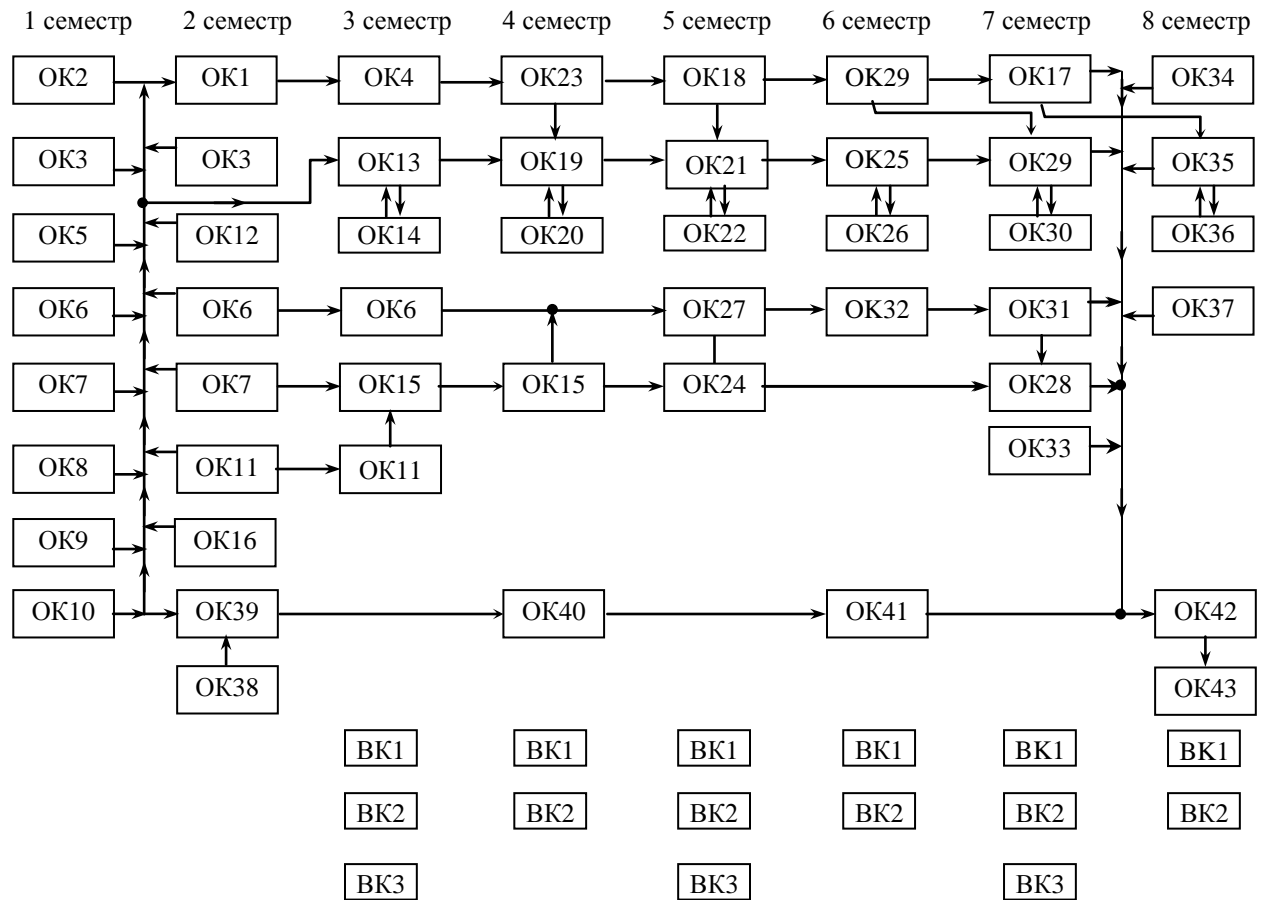
	<b>Система менеджменту якості</b> <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b> «Авіаційні двигуни та енергетичні установки» спеціальність 142 «Енергетичне машинобудування» галузь знань 14 «Електрична інженерія» рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.03 –02– 2021</b>
		стор. 13 з 18	

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

*\*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.*

	<b>Система менеджменту якості</b> <b>ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА</b> «Авіаційні двигуни та енергетичні установки» спеціальність 142 «Енергетичне машинобудування» галузь знань 14 «Електрична інженерія» рівень вищої освіти - перший (бакалаврський)	Шифр документа	<b>СМЯ НАУ ОПП</b> <b>07.01.03 –02– 2021</b>
		стор. 14 з 18	

## 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  
«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– 2021

стор. 16 з 18

Продовження матриці 4:

Компетентності 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	ОК 42	ОК 43	БК1	БК2	...	БК15							
	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	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	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	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	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	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						
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					
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	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	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	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	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	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	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				



## РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму  
«Авіаційні двигуни та енергетичні установки»  
спеціальності «Енергетичне машинобудування»

Якісна підготовка здобувачів вищої освіти у галузі авіаційного та енергетичного двигунобудування в Україні на теперішній час є актуальним завданням.

Національний авіаційний університет (НАУ) має в своєму арсеналі досвід, потужний кадровий потенціал та матеріально-технічну базу аби успішно виконати таке завдання.

В основі освітньо-професійної програми «Авіаційні двигуни та енергетичні установки» за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування» визначені програмні компетентності виходячи із видів і завдань галузі. Вони розподілені на загальні та фахові компетентності.

Освітньо-професійна програма містить систему освітніх компонентів, які вибудовані в логічній послідовності вивчення, що дозволить підготувати фахівців освітнього ступеню «бакалавр» та забезпечить формування ряду відповідних фахових компетентностей.

Послідовність вивчення дисциплін, перелік та обсяг обов'язкових та вибіркових дисциплін відповідають структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти рівня бакалавр за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування».

Метою освітньо-професійної програми за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування» є розвиток загальних та фахових компетентностей для забезпечення підготовки випускників до працевлаштування та подальшого навчання з метою отримання в подальшому вищої кваліфікації щодо виконання роботи на високотехнологічному виробництві та в проектно-конструкторській діяльності. Освітньо-професійна програма спрямована на підготовку фахівця з поглибленими знаннями, вміннями, навичками та іншими компетентностями, достатніми для роботи, зокрема, в конструкторському відділі силових установок ДП «Антонов» та доводки силових установок повітряних суден в процесі їх льотних випробувань.

Рецензована освітньо-професійна програма за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування» розроблена співробітниками кафедри авіаційних двигунів Національного авіаційного університету у співпраці з науковцями та за участі фахівців підприємств відповідного профілю.

ДП «Антонов» зацікавлено в підготовці фахівців цієї спеціальності і готове буде сприяти НАУ в організації відповідних практик студентів.

Начальник відділу силових установок



В.Ю. Усенко

ТОВ «Авіаремонтне підприємство «УРАРП»  
код ЄДРПОУ 30181494  
вул. Світлогірська, 5/6,  
м. Київ, 03065, Україна  
тел.: +380 44 4579300  
факс: +380 44 4579301  
e-mail: urarp@concerntitan.com



Air Repairing Enterprise  
«URARP» Ltd.  
EDRPOU code 30181494  
Svitlohirska st., 5/6,  
Kyiv, 03065, Ukraine  
tel.: +380 44 4579300  
fax: +380 44 4579301  
e-mail: urarp@concerntitan.com

Вих. № 02/04-21/01 від 02 квітня 2021 року

### РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК

на освітньо-професійну програму  
«Авіаційні двигуни та енергетичні установки»  
спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування»

В сучасних умовах удосконалення характеристик енергетичних установок є магістральним напрямком розвитку техніки. Для проектування і подальшого ефективного використання енергетичних установок необхідні спеціалісти з ґрунтовною підготовкою в галузі термодинаміки, комп'ютерного проектування та технічного обслуговування складних систем, якими є авіаційні двигуни і енергетичні установки. Якісна підготовка таких спеціалістів є актуальним завданням вищих навчальних закладів.

Національний авіаційний університет (НАУ) в своєму розпорядженні має необхідний досвід, потужний кадровий потенціал та достатню матеріально-технічну базу для виконання такого завдання.

Рецензована освітньо-професійна програма містить систему освітніх компонентів, які вибудовані в логічній послідовності вивчення, що забезпечить формування ряду відповідних фахових компетентностей та дозволить підготувати фахівців освітнього ступеню «бакалавр».

Послідовність вивчення дисциплін, перелік та обсяг обов'язкових та вибіркових дисциплін відповідають структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти рівня бакалавр за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування».

Метою освітньо-професійної програми за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування» є розвиток загальних та фахових компетентностей для забезпечення підготовки випускників до працевлаштування та подальшого навчання з метою отримання в подальшому вищої кваліфікації щодо виконання роботи на високотехнологічному виробництві та в проектно-конструкторській діяльності. Освітньо-професійна програма спрямована на підготовку фахівця з поглибленими знаннями, уміннями, навичками та іншими компетентностями, достатніми для роботи, зокрема, в конструкторському бюро ТОВ «Авіаремонтне підприємство «УРАРП» та в підрозділах, які здійснюють ремонт та стендові випробування авіаційних двигунів.

Рецензована освітньо-професійна програма «Авіаційні двигуни та енергетичні установки» за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування» розроблена співробітниками кафедри авіаційних двигунів Національного авіаційного університету у співпраці з науковцями та фахівцями підприємств відповідного профілю.

ТОВ «Авіаремонтне підприємство «УРАРП» зацікавлене в підготовці фахівців цієї спеціальності та готове сприяти НАУ в організації відповідних практик студентів.

Генеральний директор  
ТОВ «Авіаремонтне підприємство «УРАРП»



Євдокимов Є.В.