

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«РАКЕТНІ ДВИГУНИ ТА СИЛОВІ УСТАНОВКИ
ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ»

рівень вищої освіти	<i>перший (бакалаврський)</i>
спеціальність	<i>G12 Авіаційна та ракетно-космічна техніка</i>
галузь знань	<i>G Інженерія, виробництво та будівництво</i>

ЗАТВЕРДЖЕНО:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара
протокол № 12 від 26 . 06 .2025 р.

Вводиться в дію з 01.09.2025 р.

Ректор Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара


Сергій ОКОВИТИЙ
наказ № 190 від 30 . 06 .2025 р.

Дніпро
2025

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедрою двигунобудування фізико-технічного факультету.

2. Розробники (робоча група):

1. Бондаренко Сергій Григорович, кандидат технічних наук, доцент кафедри двигунобудування, доцент;
2. Золотько Олександр Євгенович, кандидат технічних наук, доцент кафедри двигунобудування, доцент;
3. Білогуров Станіслав Олексійович, кандидат технічних наук, доцент кафедри двигунобудування, доцент;
4. Пономарьов Олександр Миколайович, кандидат технічних наук, в.о. завідувача кафедри двигунобудування.
5. Лещенко Владислав Олександрович, ДНУ імені Олеся Гончара, 2021 р.н., перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка, освітня програма: «Ракетні двигуни».

3. При розробці враховані вимоги:

1. Освітнього стандарту спеціальності:

Стандарт вищої освіти України зі спеціальності 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 22.12.2018 р. № 1441, вводиться в дію з 2018/2019 навчального року зі змінами (наказ Міністерства освіти і науки України від 30.05.2022 р. № 505).

2. Постанови КМУ від 29 квітня 2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» (зі змінами).

4. Рецензії-відгуки стейкхолдерів (додаються):

Роботодавці:

1. Марчан Роман Анатолійович, кандидат технічних наук, Головний конструктор ТОВ «Дніпро Аероспейс».
2. Конох Володимир Іванович, кандидат технічних наук, начальник відділу, ДП «КБ «Південне» імені М.К. Янгеля»;
3. Аксьонов Олександр Сергійович, доктор філософії, інженер першої категорії ДП «КБ «Південне» імені М.К. Янгеля».

Здобувачі вищої освіти:

1. Дробишев Макар Сергійович, ДНУ імені Олеся Гончара, 2022 р.н., перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка, освітня програма: «Ракетні двигуни».

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

«Ракетні двигуни та силові установки літальних апаратів»

Рекомендовано:

вчена рада фізико-технічного факультету:
протокол №10 від «13» травня 2025 р.

Голова вченої ради _____  Анатолій САНІН

Погоджено:

Рада із забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності ДНУ:
протокол № 8 від «14» 06 2025р.

Голова РЗЯВО _____  Валентина СІЛІЧ-БАЛГАБАЄВА

Затверджено та надано чинності рішенням вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:
від 26 . 06 .2025 р., протокол № 12 (редакція №1 для набору 2025/2026 н.р.).

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності

G12 Авіаційна та ракетно-космічна техніка

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет фізико-технічний Кафедра двигунобудування
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Ракетні двигуни та силові установки літальних апаратів»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Educational and professional program "Rocket engines and aircraft power plants"
Спеціальність	G12 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Освітня кваліфікація мовою оригіналу	бакалавр з авіаційної та ракетно-космічної техніки
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: бакалавр Спеціальність: G12 Авіаційна та ракетно-космічна техніка Освітня програма: Ракетні двигуни та силові установки літальних апаратів
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Degree: Bachelor Specialty: G12 Aviation and Aerospace Technologies Educational Program: Rocket engines and aircraft power plants
Професійна кваліфікація	-
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний. 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців, 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців. <i>Для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра (ОКР молодшого спеціаліста) або на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» ЗВО має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)/ фахової передвищої освіти</i>
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат з акредитації спеціальності 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка, рівень <u>бакалавр</u> НД, № 0495181, від 19.10.2017 р. Термін дії до 01.07.2023* р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	повна загальна середня освіта або ступінь фахового молодшого бакалавра, молодшого бакалавра (ОКР молодшого спеціаліста)
Форми здобуття освіти	Денна, заочна
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності до 01.07.2023 р. (відповідно до постанови КМУ від 16 березня 2022р. № 295*) або до проходження первинної акредитації освітньої програми

Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.dnu.dp.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, здатних вирішувати технічні задачі, пов'язані з проектуванням та виробництвом ракетних двигунів та енергетичних установок літальних апаратів на основі використання унікальної теоретичної й практичної бази знань з урахуванням потреб підприємств держави в галузі авіаційної та ракетно-космічної техніки.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво спеціальність G12 Авіаційна та ракетно-космічна техніка Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності: явища та проблеми, пов'язані з етапами життєвого циклу авіаційної та ракетно-космічної техніки. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані та практичні задачі, пов'язані з проектуванням, розробкою, виробництвом та сертифікацією авіаційної та ракетно-космічної техніки, її двигунів, конструкцій та систем, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов. Забезпечення збалансованої структури та обсягу підготовки фахівців з урахуванням потреб студентів, інтересів держави, територіальних громад і роботодавців, галузевих підприємств авіаційного та ракетно-космічного комплексу України, базових підприємств регіону кваліфікованими фахівцями на основі використання унікальної матеріально-технічної та наукової бази. Підготовка фахівців, здатних вирішувати орієнтовні теоретичні та практичні задачі і проблеми, пов'язані з проектуванням, виготовленням двигунів та енергетичних установок авіаційної та ракетно-космічної техніки, її систем. Теоретичний зміст предметної області: теоретичні основи проектування, розробки та виробництва об'єктів та технологій авіаційної та ракетно-космічної техніки. Методи, методики та технології: аналітичні, числові та експериментальні методи дослідження задач предметної області, зокрема інтегровані комп'ютерні технології, методики та технології, що пов'язані з етапами життєвого циклу авіаційної та ракетно-космічної техніки. Інструменти та обладнання: лабораторне обладнання із засобами вимірювань, зокрема лабораторії конструкцій ракетних двигунів, аеродинамічні труби, обладнання для досліджень властивостей матеріалів, напружено-деформованого стану конструкцій; інструменти і обладнання для вивчення конструкцій ракетної техніки, двигунів та енергетичних установок, бортове, навігаційне, електричне обладнання; обладнання для виготовлення, складання та випробування конструкцій авіаційної та ракетно-космічної техніки; комп'ютери з інформаційним та спеціалізованим програмним забезпеченням, зокрема системами комп'ютерних розрахунків, геометричного моделювання, інтегрованого проектування та виробництва конструкцій авіаційної та ракетно-космічної техніки

Відповідна деталізована галузь Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013	0716 Motor vehicles, ships and aircraft
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма бакалавра має прикладну орієнтацію.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта у галузі інженерії. Ключові слова: двигуни літальних апаратів, рідинні ракетні двигуни, ракетні двигуни твердого палива, електричні ракетні двигуни, авіаційні двигуни, система постачання компонентів палива, компоненти палива, авіаційна та ракетно-космічна техніка, літальні апарати, програмування, термодинамічні та тепломасообмінні процеси, проектування двигунів літальних апаратів, камера згоряння, сопло.
Особливості програми	Програма забезпечує підготовку бакалаврів за спеціальністю «Ракетні двигуни» та встановлює спільні вимоги до компетентностей і результатів навчання. Практична підготовка проводиться на базових підприємствах з акцентом на поглиблення практичних навичок з конструкції і проектування рідинних, твердопаливних та електричних ракетних двигунів. Дана ОП передбачає можливість у рамках освітнього процесу використовувати академічну можливість за програмою подвійних дипломів. До забезпечення освітнього процесу долучаються професіонали з великим досвідом практичної роботи, до того ж використовується філіал кафедри двигунобудування на провідному підприємстві галузі (конструкторське бюро «Південне»). Для здобувачів, які навчаються за даною ОП, передбачена, як обов'язкова складова, участь у практичних та науково-дослідних роботах за тематикою наукових тем кафедри двигунобудування.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010 (зі змінами і доповненнями): 2 Професіонали 2145 Професіонали в галузі інженерної механіки 2145.2 Інженер з технічного обслуговування, ремонту та діагностики авіаційної техніки 2145.2 Інженер з експлуатації авіаційного устаткування об'єктивного контролю 2145.2 Інженер-технолог (механіка) 2149 Професіонали в інших галузях інженерної справи 2149.2 Інженер 2149.2 Інженери (інші галузі інженерної справи) 2149.2 Інженер-контролер 2149.2 Інженер-лаборант
Подальше навчання	Можливе продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти для здобуття ступеню магістра. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, виконання курсових проєктів, самостійна робота на основі навчальних підручників, посібників та конспектів лекцій.
Оцінювання	Екзамени, заліки, диференційні заліки, звіти щодо виконання лабораторних та курсових робіт і практик, захист кваліфікаційної роботи. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані та практичні задачі, пов'язані з розробкою, виробництвом та сертифікацією авіаційної та ракетно-космічної техніки, що передбачає застосування теорій та методів фізики, математики та інженерних наук, і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i> ЗК01. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК03. Навички здійснення безпечної діяльності, прагнення до збереження навколишнього середовища ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК05. Здатність працювати у команді. ЗК06. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК07. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенство права, прав і свобод людини і громадянина і України. ЗК10. 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 відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i> СК1. Здатність використовувати теорії динаміки польоту та керування при проектуванні об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки. СК2. Здатність використовувати положення гідравліки, аеро- та газодинаміки для опису взаємодії тіл з газовим і гідравлічним середовищем.

	СК3. Здатність призначати оптимальні матеріали для елементів конструкції авіаційної та ракетно-космічної техніки. СК4. Здатність здійснювати розрахунки елементів авіаційної та ракетно-космічної техніки на міцність. СК5. Здатність проектувати та здійснювати випробування елементів авіаційної та ракетно-космічної техніки, її обладнання, систем та підсистем. СК6. Здатність розробляти і реалізовувати технологічні процеси виробництва елементів та об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки. СК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій та спеціалізованого програмного забезпечення при навчанні та у професійній діяльності. СК8. Здатність враховувати економічні та управлінські аспекти виробництва елементів та об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки у професійній діяльності. <i>Компетентності визначені закладом вищої освіти</i> СК9. Здатність здійснювати оцінку рівня надійності систем та агрегатів ракетно-космічної техніки. СК10. Здатність проектувати елементи конструкцій та агрегати двигунів та силових установок. СК11. Здатність здійснювати розрахунок визначальних характеристик ракетних двигунів, та порівнювати характеристики ракетних двигунів. СК12. Здатність проводити математичне моделювання та оптимізацію параметрів ракетних двигунів.
--	---

7 – Програмні результати навчання

Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:

- ПР01. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з професійних питань.
- ПР02. Демонструвати навички спілкування іноземною мовою в усній формі з використанням загальноновживаних формул висловлювання комунікативних намірів, а також у сферах, пов'язаних із рішенням професійних завдань.
- ПР03. Розуміти екологічно небезпечні та шкідливі фактори професійної діяльності та корегувати її зміст з метою попередження негативного впливу на навколишнє середовище.
- ПР04. Володіти засобами сучасних інформаційних та комунікаційних технологій в обсязі, достатньому для навчання та професійної діяльності.
- ПР05. Пояснювати свої рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і нефахівцям в ясній і однозначній формі.
- ПР06. Володіти навичками самостійного навчання та автономної роботи для підвищення професійної кваліфікації та вирішення проблем в новому або незнайомому середовищі.
- ПР07. Формувати обґрунтовані оцінки дій державних органів, інших політичних інститутів із позицій загальнолюдських, демократичних цінностей, пріоритету прав і свобод людини та громадянина.
- ПР08. Володіти логікою та методологією наукового пізнання, що ґрунтується на розумінні сучасного стану і методології предметної області.
- ПР09. Дотримуватися вимог галузевих нормативних документів щодо процедур проектування, виробництва, випробування та (або) сертифікації елементів та об'єктів авіаційної та ракетно-космічної техніки на всіх етапах їх життєвого циклу.

- ПР10. Пояснювати вплив конструктивних параметрів елементів авіаційної та ракетно-космічної техніки на її льотно-технічні характеристики. Мати уявлення про методи проектування реактивних двигунів авіаційної та ракетно-космічної техніки.
- ПР11. Володіти навичками визначення характеристик елементів ракетних двигунів та енергетичних установок авіаційної та ракетно-космічної техніки на усіх етапах її життєвого циклу.
- ПР12. Розуміти принципи механіки рідини та газу, зокрема, гідравліки, аеродинаміки (газодинаміки).
- ПР13. Описувати будову металів та неметалів та знати методи модифікації їх властивостей. Призначати оптимальні матеріали для елементів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки з урахуванням їх структури, фізичних, механічних, хімічних та експлуатаційних властивостей, а також економічних факторів.
- ПР14. Розуміти особливості робочих процесів у гідравлічних, пневматичних, електричних та електронних системах, що застосовуються в авіаційній та ракетно-космічній техніці.
- ПР15. Описувати експериментальні методи дослідження структурних елементів та вузлів ракетних двигунів та енергетичних установок.
- ПР16. Застосовувати у професійній діяльності сучасні методи проектування, конструювання та виробництва елементів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки.
- ПР17. Обчислювати напружено-деформований стан, визначати несійну здатність конструктивних елементів та надійність систем авіаційної та ракетно-космічної техніки.
- ПР18. Розуміти та обґрунтовувати послідовність проектування, виробництва, випробування та (або) сертифікації елементів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки.
- ПР19. Розуміти структуру та принципи дії бортового та обладнання двигунів та енергетичних установок авіаційної та ракетно-космічної техніки.
- ПР20. Розуміти та обґрунтовувати особливості конструкції та основні аспекти робочих процесів в системах та елементах авіаційної та ракетно-космічної техніки.
- ПР21. Розуміти теоретичні принципи та практичні методи інструментального забезпечення взаємозамінності деталей авіаційної та ракетно-космічної техніки.
- ПР22. Мати навички розробки технологічних процесів, в тому числі з застосуванням автоматизованого комп'ютерного проектування виробництва конструктивних елементів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки.
- ПР23. Оцінювати економічну ефективність проектування елементів та систем авіаційної ракетно-космічної техніки.
- Результати навчання визначені закладом вищої освіти*
- ПР24. Оцінювати рівень надійності систем, агрегатів та складальних одиниць ракетно-космічної техніки.
- ПР25. Розуміти теоретичні принципи проектування та розрахунку елементів конструкцій ракетних та авіаційних двигнів
- ПР26. Оцінювати рівень надійності ракетних двигунів на стадії проектування та у період експлуатації.
- ПР27. Проводити математичне моделювання внутрішньодвигунних процесів, а також їх оптимізацію.
- ПР28. Знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміти застосовувати їх в професійній діяльності.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах: відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності; обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення
-----------------------------	---

	кваліфікації викладачів; моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників; впровадження результатів стажування та наукової діяльності в освітній процес.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується для проведення лекцій мультимедійне обладнання, для практичних та лабораторних занять обладнання лабораторій і спеціалізованих кабінетів, а також комп'ютерних лабораторій.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Університет має власний веб сайт за адресою http://dnu.dp.ua, де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: бібліотеки (з вільним доступом до різноманітних джерел інформації, також до наукометричних баз Scopus, Web of Science Core Collection), мережі Internet з вільним доступом, цифрового репозиторію. Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених робочих програмах для кожного освітнього компоненту, а також програмах практичної підготовки. В наявності завдання для самостійної (індивідуальної) роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та кваліфікаційних робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного та семестрового контролю з кожного освітнього компоненту, а також для підсумкової атестації. Для формування та дотримання принципів академічної доброчесності в освітньому процесі застосовується академічна антиплагіатна система відповідно до діючої угоди.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами інших країн
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе за умови вивчення студентом української мови

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

2.1. Перелік компонентів ОП

240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти:				
I Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Фізичне виховання та здоровий спосіб життя	3,0	залік	1, 2, 3
ОК 1.2	Безпека праці та життєдіяльності	3,0	диф. залік	5
ОК 1.3	Історія та культура України	4,0	диф. залік	1
ОК 1.4	Філософія та етика	3,0	екзамен	3
ОК 1.5	Іноземна мова (англійська/німецька/французька)	6,0	залік	2,3
ОК 1.6	Сучасна українська мова	3,0	диф. залік	1
ОК 1.7	Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України	3,0	залік	5
ОК 1.8	Інформаційні та комунікаційні технології	3,0	залік	2
Всього I		28		
II Цикл професійної підготовки				
<i>базові для спеціальності</i>				
ОК 2.1.	Вища математика	9,0	екзамен	1, 2
ОК 2.2.	Фізика	6,0	залік, екзамен	1, 2
ОК 2.3.	Теоретична механіка	6,0	залік, екзамен	2, 3
ОК 2.4.	Механіка матеріалів у інженерних задачах	5,0	екзамен	5
ОК 2.5.	Нарисна геометрія та інженерна графіка	5,0	екзамен	1
ОК 2.6.	Метрологія, стандартизація та сертифікація	4,0	екзамен	5
ОК 2.7.	Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів	5,0	екзамен	2
ОК 2.8.	Гідравлічні та газодинамічні розрахунки літальних апаратів	4,0	екзамен	4
ОК 2.9.	Вступ до спеціальності (Авіаційна та ракетно-космічна техніка)	4,0	залік	1
ОК 2.10.	Охорона праці в галузі	3,0	залік	6
		51		
<i>за спрямуванням ОП:</i>				
ОК 2.11.	Теоретичні основи теплотехніки	3,0	залік	2

ОК 2.12.	Термодинаміка та теплообмін у системах літальних апаратів	4,0	екзамен	4
ОК 2.13.	САПР ракетно-космічної техніки	7,0	екзамен	1
ОК 2.14.	Основи теорії та розрахунку рідинних ракетних двигунів	6,0	екзамени	3, 4
ОК 2.15.	Теорія та розрахунок повітряно-реактивних двигунів	4,0	екзамен	3
ОК 2.16.	Теорія та розрахунок турбонасосного агрегату	3,0	екзамен	4
ОК 2.17.	Теорія та розрахунок електроракетних двигунів	4,0	залік	4
ОК 2.18.	Системи наддування рідинних ракетних двигунів	4,0	екзамен	6
ОК 2.19.	Проектування та конструкція твердопаливних двигунів	10,0	екзамен	6, 7
ОК 2.20.	Основи теорії та проектування двигунів багатосередовищних безпілотних апаратів.	5,0	екзамен	5
ОК 2.21.	Палива двигунів літальних апаратів	4,0	екзамен	6
ОК 2.22.	Проектування та конструкція агрегатів рідинних ракетних двигунів	8,0	екзамен	7,8
ОК 2.23.	Моделювання робочих процесів у ракетних двигунах	4,0	екзамен	7
ОК 2.24.	Надійність ракетних двигунів	4,0	екзамен	8
ОК 2.25.	Стендові випробування двигунів літальних апаратів	3,0	екзамен	8
ОК 2.26.	Курсовий проєкт 1	2,0	диф. залік	5
ОК 2.27	Курсовий проєкт 2	2,0	диф. залік	7
		77		
ОК 2.28	Навчальна практика	3,0	диф. залік	2
ОК 2.29	Виробнича практика: технологічна	3,0	диф. залік	6
ОК 2.30	Виробнича практика: переддипломна	6,0	диф. залік	8
ОК 2.31	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	9,0	захист кваліфікаційної роботи	8
Всього II		149		
Разом		177		
Вибіркові компоненти:				
2 курс				
ВК 1	Дисципліна 1 Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка) / Цивільний захист та основи медичних знань*	3,0	диф. залік	3
ВК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	3
ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	3
ВК 4	Дисципліна 4	5,0	диф. залік	4
ВК 5	Дисципліна 5	5,0	диф. залік	4

3 курс				
ВК 6	Дисципліна 6	5,0	диф. залік	5
ВК 7	Дисципліна 7	5,0	диф. залік	5
ВК 8	Дисципліна 8	5,0	диф. залік	6
ВК 9	Дисципліна 9	5,0	диф. залік	6
4 курс				
ВК 10	Дисципліна 10	5,0	диф. залік	7
ВК 11	Дисципліна 11	5,0	диф. залік	7
ВК12	Дисципліна 12	5,0	диф. залік	7
ВК13	Дисципліна 13	5,0	диф. залік	8
Загальний обсяг обов'язкових компонент				177 (74%)
Загальний обсяг вибіркових компонент (дисциплін вибору студента)				63 (26%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				240

Примітка:

- здобувачі вищої освіти обирають дисципліни за вибором відповідно до «Положення про порядок обрання здобувачами вищої освіти дисциплін за вибором у ДНУ» (перелік дисциплін розміщується на сайті університету);
- здобувачі, які обирають можливості академічної чи національної мобільності та/або поновлюються/переводяться мають право у сукупності набирати кількість кредитів з вибіркових компонентів на рік (семестр) навчання у відповідності до визначеної кількості кредитів у ОП.

* - позначені вибіркові компоненти, які обираються з урахуванням вимог виконання відповідно до пункту 8 Порядку проведення базової загальної підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 червня 2024 р. № 734.

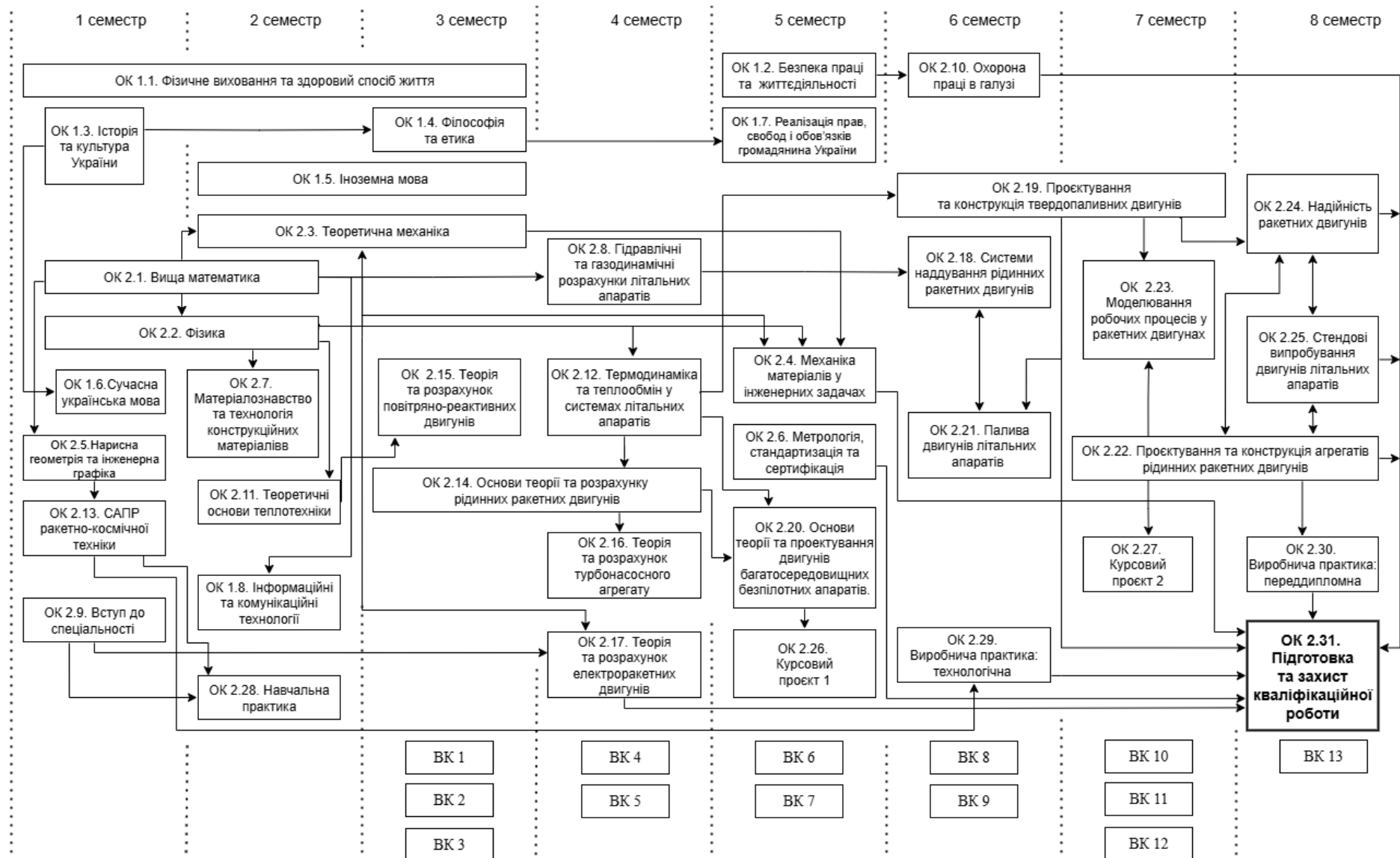
2.2. Структурно-логічна схема ОП

240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	OK1.1, OK1.3, OK1.6, OK2.1, OK2.2, OK2.5, OK2.9, OK2.13,	8	19
	2	OK1.1, OK1.5, OK1.8, OK2.1, OK2.2, OK2.3, OK2.7, OK2.11, OK2.27	9	
2	3	OK1.1, OK1.4, OK1.5, OK2.3, OK2.14, OK2.15, BK1, BK2, BK3	9	15
	4	OK2.8, OK2.12, OK2.16, OK2.17, BK4, BK5	6	
3	5	OK1.2, OK1.7, OK2.4, OK2.6, OK2.18, OK2.25, BK6, BK7	8	15
	6	OK2.10, OK2.19, OK2.20, OK2.21, OK2.28, BK8, BK9	7	
4	7	OK2.19, OK2.22, OK2.23, OK2.26, BK10, BK11, BK12	7	11
	8	OK2.22, OK2.24, OK2.29, OK2.30, BK13	5	

Структурно-логічна схема послідовності вивчення (виконання) освітніх компонент ОП

240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у вигляді публічного захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	До атестації допускають здобувачів вищої освіти, які успішно завершили теоретичний курс навчання та виконали всі види практичної підготовки, передбачені навчальним планом. Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми, пов'язаної з розробкою, виробництвом та сертифікацією авіаційної та ракетно-космічної техніки, її двигунів та енергетичних установок, конструкцій та систем, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов. У кваліфікаційній роботі не повинно бути академічного плагіату та фальсифікації. Кваліфікаційна робота, яка пройшла перевірку на академічний плагіат, має бути оприлюднена шляхом розміщення на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до чинного законодавства.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

240 кредитів ЕКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

	OK 1.1	OK 1.2	OK 1.3	OK 1.4	OK 1.5	OK 1.6	OK 1.7	OK 1.8	OK 2.1	OK 2.2	OK 2.3	OK 2.4	OK 2.5	OK 2.6	OK 2.7	OK 2.8	OK 2.9	OK 2.10	OK 2.11	OK 2.12	OK 2.13	OK 2.14	OK 2.15	OK 2.16	OK 2.17	OK 2.18	OK 2.19	OK 2.20	OK 2.21	OK 2.22	OK 2.23	OK 2.24	OK 2.25	OK 2.26	OK 2.27	OK 2.28	OK 2.29	OK 2.30	
3K 01			+	+		+	+			+																								+					
3K 02					+																													+					
3K 03		+								+								+																					
3K 04										+																								+	+	+		+	+
3K 05																	+																				+	+	
3K 06										+																+							+		+		+	+	
3K 07									+	+						+			+				+	+				+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	
3K 08								+													+	+	+					+	+	+	+			+		+	+		
3K 09							+											+										+	+	+	+						+		
3K 10	+		+															+																			+		
3K 11																	+																		+	+	+	+	
CK 1											+				+		+				+														+				
CK 2														+	+					+													+		+		+	+	
CK 3								+				+									+												+				+	+	
CK 4												+													+	+					+	+				+	+	+	
CK 5								+																					+				+			+	+	+	
CK 6								+													+									+						+	+	+	
CK 7													+			+		+															+		+	+	+	+	
CK 8																							+													+	+	+	
CK 9																							+													+			
CK 10								+					+																							+			
CK 11																					+		+					+		+		+		+	+	+	+	+	
CK 12																			+				+	+					+		+						+	+	

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН) відповідним компонентам освітньої програми

240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

	OK 1.1	OK 1.2	OK 1.3	OK 1.4	OK 1.5	OK 1.6	OK 1.7	OK 1.8	OK 2.1	OK 2.2	OK 2.3	OK 2.4	OK 2.5	OK 2.6	OK 2.7	OK 2.8	OK 2.9	OK 2.10	OK 2.11	OK 2.12	OK 2.13	OK 2.14	OK 2.15	OK 2.16	OK 2.17	OK 2.18	OK 2.19	OK 2.20	OK 2.21	OK 2.22	OK 2.23	OK 2.24	OK 2.25	OK 2.26	OK 2.27	OK 2.28	OK 2.29	OK 2.30	
ПР 01					+	+				+														+		+		+		+			+	+	+	+	+	+	
ПР 02					+					+														+		+								+	+	+	+		
ПР 03		+																+																					
ПР 04								+		+											+													+	+	+	+	+	
ПР 05				+					+	+										+	+	+		+	+	+			+		+			+		+	+	+	
ПР 06	+							+						+	+		+		+	+	+		+	+	+				+	+	+		+		+	+	+	+	
ПР 07			+				+																																
ПР 08				+						+							+																						
ПР 09								+							+					+	+																		
ПР 10																			+				+	+	+		+					+	+						
ПР 11										+														+	+	+	+	+				+	+	+					
ПР 12										+				+		+										+													
ПР 13												+	+								+								+										
ПР 14										+				+		+			+					+	+	+	+	+	+	+									
ПР 15																				+										+				+					
ПР 16											+											+							+	+	+					+	+	+	+
ПР 17												+	+																	+		+							
ПР 18																				+										+		+				+	+	+	
ПР 19																					+									+	+							+	
ПР 20										+												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							
ПР 21													+			+											+	+											
ПР 22													+																	+	+					+		+	
ПР 23													+																	+						+		+	
ПР 24																																	+						
ПР 25										+	+	+											+	+	+		+												
ПР 26																																+							
ПР 27										+													+	+	+		+	+					+						
ПР 28							+											+																		+	+	+	+