

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний авіаційний університет
Освітня програма	49913 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка

Цей звіт складений за наслідками акредитаційної експертизи згаданої вище освітньої програми, що проводилася Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

Звіт є результатом роботи експертної групи. Його основним призначенням є систематизація отриманої інформації, її аналіз та безпосереднє оцінювання якості освітньої програми. Звіт призначений як безпосередньо для закладу вищої освіти, так і для широкої громадськості. Він є публічним документом та буде оприлюднений на сайтах Національного агентства і закладу вищої освіти. Він також є підставою для прийняття подальших рішень галузевою експертною радою та Національним агентством.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID - ідентифікатор

ВСП - відокремлений структурний підрозділ

ЄДЕБО - Єдина державна електронна база з питань освіти

ЄКТС - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

ЗВО - заклад вищої освіти

ОП - освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	Національний авіаційний університет
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	49913
Назва ОП	Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Московська Наталя Михайлівна, Гармаш Антон Андрійович, Власовець Віталій Михайлович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	09.03.2023 р. – 11.03.2023 р.

3. Посилання на документи, які підлягають оприлюдненню закладом вищої освіти на своєму вебсайті

Відомості про самооцінювання ОП <https://bit.ly/3LAirKg>

Програма візиту експертної групи http://aki.nau.edu.ua/kafedry-aki/kaf_kla/

4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

I. Наявність або відсутність підстав для відмови в акредитації, не пов'язаних із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації з підстав, не пов'язаних із відповідністю критеріям оцінювання якості освітньої програми:

відсутні

II. Резюме

Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

ОНП має чітку сфокусованість на сфері прогнозування та забезпечення ресурсних показників авіаційних конструкцій, працездатності систем літальних апаратів, що є унікальним напрямом в Україні, який має під собою фундаментальні напрацювання наукової школи. В НАУ наявні необхідні нормативні документи, що визначають чітку та зрозумілу політику, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності. Наявне фінансове, навчально-методичне забезпечення ОНП, можливість безоплатного доступу викладачів і здобувачів вищої освіти до інфраструктури та інформаційних ресурсів, безпечно для життя і здоров'я здобувачів вищої освіти, яке дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси. Здобувачі освіти мають право самостійно обирати тематику досліджень та наукового керівника і формувати індивідуальну траєкторію навчання за рахунок вибору дисциплін вибіркового блоку. ОНП має достатню матеріально-технічну базу для проведення наукових досліджень, а учасники освітнього процесу мають рівний доступ до інфраструктури. Усі положення, які регулюють права та обов'язки учасників освітнього процесу знаходяться на сайті ЗВО у вільному доступі. Наявність різних видів підтримки здобувачів та політики і процедури вирішення конфліктних ситуацій свідчать про високий рівень узгодженості ОНП із якісними характеристиками.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

До сильних сторін програми слід віднести: чітку сфокусованість програми, що є унікальною для України; можливість для здобувачів формувати соціальні навички шляхом безоплатної участі у роботі стартап-школи ІНТЛ, воркшопів англійської мови, залученості до школи лідерства та заходів НАУ-хабу; наявність в НАУ обов'язкової для підписання «Декларації про дотримання академічної доброчесності», яка сприяє обізнаності учасників навчального процесу; створена прозора, чітка та зрозуміла процедура конкурсного відбору НПП; діє система матеріального (преміювання) та нематеріального (нагороди, подяки, грамоти) заохочення; наявність власної структури підвищення кваліфікації викладачів (Інститут новітніх технологій та лідерства НАУ); міцна нормативна база щодо системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти; реальне впровадження процесів моніторингу та аудиту освітніх програм із всебічним залученням внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів та використанням інструментів анкетування, опитування, оцінювання, порівняння, а також інших процедур забезпечення якості. До позитивних практик програми слід віднести: проведення наукових досліджень та підготовка кадрів провадиться безпосередньо на ДП «АНТОНОВ»; викладання англійською мовою для іноземних здобувачів; застосування 2-х етапної перевірки дисертаційних робіт; безкоштовний доступ до електронних ресурсів у комп'ютерних класах та через Wi-Fi; залученість стейкхолдерів-роботодавців до надання дисциплінам ОНП необхідного для них ліцензованого програмного забезпечення; своєчасне виправлення зауважень попередніх акредитацій.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

До слабких сторін програми слід віднести: недостатню активність здобувачів ОНП до участі у міжнародних проектах, програмах, грантах та обмінах, що зменшує ефективність просування їх наукових розробок та призводить до відсутності їх участі у міжнародних дослідницьких проектах; перевантаженість освітніх компонентів програмними результатами навчання; відсутність у силабусах інформації щодо критеріїв оцінювання при проведенні контрольних заходів та формальний підхід до інформування здобувачів щодо критеріїв оцінювання у робочих програмах; нерегулярність залучення професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців до проведення лекційних занять державною або англійською мовами на ОНП. Рекомендації: до початку 2023-24н.р. викладачам ОНП рекомендувати студентам сучасну україномовну, англійськомовну літературу та внести відповідні зміни до робочих програм дисциплін; з початку 2023-24н.р. запровадити на ОНП проведення двічі на рік семінарів для розробки плану заходів та контролю його подальшого виконання щодо висвітлення практичних можливостей академічної мобільності на програмі, підвищення кваліфікації викладачів і підготовки грантових пропозицій з залученням відділу міжнародних зв'язків та зацікавлених стейкхолдерів; забезпечити систематичний щорічний перегляд програми; під час наступного перегляду ОНП в матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами ОНП виділити пріоритетні ПРН для кожної освітньої компоненти; в термін до 1 січня 2024 р встановити контакт з європейськими університетами з аналогічною ОНП та провести консультації щодо академічної мобільності та можливостей проведення лекційних занять (в тому числі в on-line режимі) офіційними мовами викладання у НАУ; до початку 2023-2024н.р. при щорічному перегляді робочих програм та силабусів ввести в них зміни з чітким вказанням критеріїв оцінювання; з урахуванням специфіки матеріалу кожної дисципліни; регулярно залучати професіоналів-практиків та експертів галузі до проведення лекційних занять на ОНП.

III. Аналіз

У цьому розділі експертна група описує встановлені під час акредитаційної експертизи фактичні обставини, аналізує та оцінює їх, а також надає свої рекомендації щодо удосконалення ОП та діяльності за нею за окремими критеріями.

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми:

1. Освітня програма має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти.

Цілі ОНП (<https://bit.ly/3JOVSjx>) сформульовані чітко, мають професійне спрямування, полягають у формуванні інтелектуального потенціалу держави шляхом підготовки висококваліфікованих наукових кадрів з науково-дослідницької та проектно-аналітичної діяльності для наукових та освітніх установ, підприємств в галузі авіа- та ракетно-космічної техніки. Програма сприяє підвищенню конкурентоспроможності університету, що підтверджено фокус-групою «Керівництво та менеджмент ЗВО». Під час цієї зустрічі та при спілкуванні з гарантом, підтверджено відповідність цілей програми місії університету (в частині генерації нових знань та інноваційних ідей на основі інтеграції освіти, досліджень і практики, так і надання високоякісних освітніх та науково-дослідних послуг при підготовці фахівців авіаційно-космічної галузі), візії університету (в частині встановлення лідерських позицій НАУ в світловому науково-освітньому просторі) та стратегії розвитку НАУ до 2030р. (<http://bit.ly/400eUt1>), а саме у частині стратегічних цілей в освіті (п.1 Забезпечення якісної вищої освіти кожного здобувача задля їхньої конкурентоспроможності на глобальному ринку праці в авіаційно-космічній галузі), стратегічних цілей в науці: (п.2. Збільшення рівня та розширення спектру прикладних наукових досліджень, підвищення конкурентоздатності на ринку трансферу технологій і комерціалізації результатів науково-інноваційної діяльності у авіаційно-космічній галузі). Особливість ОНП - визначається програмними результатами (ПР12, ПР14, ПР17, ПР19, ПР21-24), які відповідають напрямкам наукових досліджень кафедри (<https://t.ly/D3M9>) та відображаються в темах дисертаційних робіт здобувачів програми, направлені на розробку нових науково-технічних рішень у сфері прогнозування та забезпечення ресурсних показників авіаційних конструкцій, працездатності систем літальних апаратів.

2. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб заінтересованих сторін.

Під час роботи з фокус-групами стейкхолдерів, а саме здобувачів, роботодавців та наукової спільноти, аналізу звіту з анкетування всіх зацікавлених сторін щодо якості ОНП (узагальнено дані за 2022-2023рр, доступ до протоколів кафедри <http://bit.ly/3TrmDyd>, доступ до анкети <http://bit.ly/3lnmkNH>) встановлено, що під час формування ОНП відбувається їх залучення відповідно до встановленої процедури ЗВО починаючи з першого перегляду у 2020р. Проект програми розміщено було на сайті ЗВО для обговорення (<http://bit.ly/3TqxaJs>). Систематично проводяться опитування серед здобувачів (2022р. <https://tinyurl.com/5cub8v3p>, 2023р. <https://tinyurl.com/3vn9e6bu>). Основними стейкхолдерами програми - представниками виробництва: ДП «АНТОНОВ», Інститутом гідромеханіки НАН України, ТОВ «Прогрестех-Україна», ПрАТ «Київське центральне конструкторське бюро арматуробудування» було запропоновано наступне. При першому перегляді у 2020р. запропоновано розширити перелік вибіркових дисциплін для кращого врахування наукових інтересів здобувачів. При другому перегляді (витяг з протоколу кафедри №5 від 11 травня 2022 р.) заступник директора по роботі з персоналом ТОВ «Прогрестех-Україна» Гладський М.М. та головний конструктор ДП «Антонов» Тижнов О.В. уточнили складові освітніх компонентів ОК1.3.2 та ОК1.3.3, а аспірант Осадчук В.Б. висловив думку аспірантів щодо задоволеності переліком фахових і вибіркових дисциплін в ОНП 2021 року та необхідності її продовження на наступний навчальний рік. У 2023р. при перегляді програми (витяг з протоколу кафедри №2 від 17 лютого 2023 р.) виступили здобувач Осадчук В.Б., який висловив думку аспірантів щодо необхідності введення в навчальний процес дисциплін, пов'язаних із застосуванням сучасних технологій (наприклад, дисциплін з вивчення штучного інтелекту). Для цього рекомендовано переглянути блок вибіркових дисциплін. Аспірант Стівбун С. С. виступив із пропозицією проведення опитувань щодо врахування побажань аспірантів при вступі щодо формування індивідуальної освітньої траєкторії. При визначенні результатів навчання враховуються особливості напрямків наукових досліджень здобувачів, зокрема через формування власної освітньої траєкторії, що підтверджено також у звіті з опитування здобувачів та при спілкуванні з ними.

3. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм.

Тенденції розвитку спеціальності обговорюються при консультації з фахівцями галузі (підтверджено участю окремих представників у відкритій зустрічі, меморандумами та договорами кафедри): ДП «АНТОНОВ», Інституту гідромеханіки НАН України, ТОВ «Прогрестех-Україна», регіонального ПрАТ «Київське центральне конструкторське бюро арматуробудування». Здобувачі мають можливість та проводять на їх базі наукові дослідження (підтверджено на фокус-групі «Зустріч з роботодавцями»), а також їх досвід враховується при вивченні ОК1.3.2 «Втома та корозія авіаційних конструкцій» та ОК1.3.3 «Механіка руйнування матеріалів та авіаційних конструкцій» (ПР21, ПР22), що дозволяє безпосередньо враховувати регіональний контекст. Роботою ЕГ з фокус групами підтверджено активну участь стейкхолдерів у роботі міжнародних науково-технічних конференцій, де

відбувається обмін досвідом, відслідковуються основні тенденції розвитку спеціальності, що проводяться на базі НАУ: (<http://bit.ly/4oLU7tN>), МНТК АС-ППП «Промислова гідравліка і пневматика» (<https://bit.ly/3mlXJ2v>), НТК «Інноваційні технології» (<https://bit.ly/3a5ZPOo>). Результати враховані при вивченні спеціальності за напрямком наукового дослідження, а також реалізовані в ПРО6 - застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та / або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи. Цілі ОНП та РН визначаються згідно галузевого та регіонального контексту, зокрема (напрямок «Раціональне природокористування» та «Нові речовини і матеріали» ст.3 п.4 Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки», та п.4 додатка Постанови КМ України «Про затвердження переліку пріоритетних тематичних напрямів наукових досліджень і науково-технічних розробок на період до 2022р.»). Під час перегляду ОНП було враховано також досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм підготовки у сфері авіаційної та ракетно-космічної техніки: НТУ України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (в ОНП розширено кількість ПР, додані обробка великих даних ПРО6), Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «ХАІ» (уточнено РН05). На підставі аналізу програм університетів Bydgoszcz University of Science and Technology (Польща), Technical University of Kosice (Польща) поглиблено підготовку здобувачів з ефективного застосування сучасних інформаційних технологій ПРО8.

4. Освітня програма дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності). За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, програмні результати навчання повинні відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня.

На момент затвердження ОНП «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» Стандарт вищої освіти України третього (освітньо-наукового) рівня (ступінь доктор філософії) за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» галузі знань 13 «Механічна інженерія» відсутній. Щодо відповідності ПРН дескрипторам НРК, то концептуальні та методологічні знання в галузі, що властиві спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» забезпечуються ПР 01, 02. Уміння/навички: спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій забезпечуються ПР12, 14, 17, 19, 21-24; започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження забезпечуються ПР 03, 06, 08, 10; 11; критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей забезпечуються ПР 04, 05, 07. Комунікація: вільне спілкування із колегами з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, забезпечуються ПР 02, 08, 09; використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях забезпечуються ПР 02, 08, 09. Відповідальність і автономія: демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність забезпечуються ПР 01, 02, 04; здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення забезпечуються ПР 07, 08, 09. Формулювання компетентностей та програмних результатів цілком відповідають спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка». У їх змісті чітко відображена унікальність ЗВО та відповідна особливість ОНП, а саме – поглиблена спеціальна підготовка в сфері проектування та підтримання працездатності функціональних систем, елементів конструкції і механічного обладнання повітряних суден. Випускники програми продемонстрували здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення. ЕГ вважає, що предметна область ОНП відповідає восьмому рівню Національної рамки кваліфікацій (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#n37>).

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

До сильних сторін програми слід віднести чітку сфокусованість програми на сфері прогнозування та забезпечення ресурсних показників авіаційних конструкцій, працездатності систем літальних апаратів, що є унікальним напрямом в Україні, який має під собою фундаментальні напрацювання наукової школи. До позитивних практик програми слід віднести організацію бази для проведення наукових досліджень та підготовці кадрів на ДП «АНТОНОВ».

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 1.

Слабких сторін та недоліків не виявлено. До початку 2023-24н.р. викладачам ОНП рекомендувати студентам сучасну україномовну, англійськомовну літературу та внести відповідні зміни до робочих програм дисциплін. Незважаючи на те, що ОНП містить необхідні концептуальні та методологічні знання в галузі відповідно до 8 рівня НРК, ЕГ рекомендує забезпечити систематичний щорічний перегляд програми для своєчасного врахування змін, в тому числі законодавства.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОНП «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти має чітку сфокусованість на сфері прогнозування та забезпечення ресурсних показників авіаційних конструкцій, працездатності систем літальних апаратів, що є унікальним напрямом в Україні, який має під собою фундаментальні напрацювання наукової школи. Вона має достатній рівень узгодженості за всіма підкритеріями. Виходячи з аналізу підтверджуючих фактів наданій інформації, питомої ваги окремих підкритеріїв в генеруванні підсумкової оцінки, встановлена достатня відповідність ОНП Критерію 1.

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

1. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності).

Термін навчання на ОНП «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» становить чотири роки, а обсяг освітньої складової – 60 кредитів, що відповідає нормативним вимогам до третього рівня вищої освіти (стаття 5, п.6 Закону України «Про вищу освіту» редакція від 15.03.2023р.). Обсяг освітніх компонентів, що спрямовані на формування необхідних компетентностей за спеціальністю «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» складає 45 кредитів (75%), в тому числі освітні компоненти педагогічного спрямування ОК1.2.2 – 3 кредити та ОК1.5.1 – 6 кредитів. Структура та зміст ОНП відповідають п.27. Постанови КМУ № 261 від 23.03.2016р. Освітня складова включає такі обов'язкові ОК: оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями (9 кредитів); здобуття мовних компетентностей з англійської мови за профілем наукової спеціальності (6 кредитів); набуття універсальних навичок дослідника (15 кредитів, в тому числі науково-педагогічна практика - 6 кредитів); здобуття компетентностей із спеціальності (15 кредитів). Для вивчення вибіркового дисциплін, які орієнтовані на наукові інтереси здобувачів, в програмі відводиться 15 кредитів (25%), що відповідає вимогам статті 62, п.15 Закону України «Про вищу освіту» редакція від 15.03.2023р. Структура та зміст обов'язкової компоненти ОНП відповідають вимогам НРК (стандарт вищої освіти України третього рівня за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка».

2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

ОНП достатньо структуровано, містить необхідні обов'язкові та вибірково складові, що забезпечують формування заявлених цілей. Навчальний план для зручності адміністрування та формування індивідуальних траєкторій підготовки здобувачів (силабуси: <https://bit.ly/4ohr5kJ>, робочі програми дисциплін <http://bit.ly/3JtKliW>) розділений на цикл дисциплін із набуття універсальних навичок дослідника та викладача (ОК1.2.1, ОК1.2.2), цикл дисциплін із оволодіння глибинними знаннями зі спеціальності (ОК1.3.1-1.3.5), цикл дисциплін зі здобуття мовних компетентностей (ОК1.4.1, ОК1.4.2) та цикл практичної підготовки (ОК1.5.1). Заявлені ОК в межах обов'язкової складової програми дозволяють досягти цілей ОНП, компетентностей та ПРН, що підтверджується матрицями відповідності, які наведені в освітньо-наукових програмах 2021-2022рр. та (<https://bit.ly/3JOVSjx>) та проекті на 2023р. (<https://bit.ly/3TqxaJs>). Незважаючи на чіткі критерії підсумкової оцінки роботи здобувача, для освітніх компонент ОК1.3.1-ОК1.3.5 наведено узагальнений перелік результатів навчання (22 ПРН відповідають кожній з цих ОК). В той же час аналіз змісту цих ОК показав, що далеко не всі вони містять окремі структурні компоненти, що передбачають відповідність всім 22 ПРН. Необхідно уточнити пріоритетність програмних результатів в кожній ОК та залишити в матриці відповідності тільки основні. Аналіз вибіркової компоненти індивідуальних навчальних планів здобувачів підтвердив, що її обсяг становить 25% від загальної кількості кредитів ОНП. Процедура вибору регулюється «Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у Національному авіаційному університеті» (<http://bit.ly/3n4dC1w>). Факт вибору підтверджено на фокус групі зі здобувачами та індивідуальними навчальними планами аспірантів. Наукова складова ОНП становить невід'ємну частину навчального плану, складається з виконання теоретичної та експериментальної роботи, публікації статей, апробації результатів та підготовки дисертаційної роботи. Підтверджено залучення зовнішніх стейкхолдерів до рецензування програми.

3. Зміст освітньої програми відповідає предметній області визначеної для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною).

Зміст ОНП відповідає предметній області спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» галузі знань 13 «Механічна інженерія», а саме в частині формування у здобувачів здатності розв'язувати комплексні проблеми професійної та / або дослідницько-інноваційної діяльності в області авіаракетобудування та інших галузях, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та / або професійної практики. Аналіз змісту освітніх компонент (робочі програми: bit.ly/3JtKIiW), послідовності їх вивчення, дозволив встановити, що вони відповідають фаховим компетентностям предметної області спеціальності. Факт оновлення змісту дисциплін підтверджено на зустрічах фокус-груп, та порівнянням робочих програм ОК за 2020р та 2022р. (<https://bit.ly/3fL4UhS>). Наукова складова програми передбачає здійснення власних наукових досліджень здобувачами під керівництвом наукового керівника, тематика яких відповідає тематиці наукових досліджень кафедри (http://aki.nau.edu.ua/nauka_kla/) та «Стратегії наукового пошуку НАУ до 2030 року» (<http://bit.ly/3yQHOzG>).

4. Структура освітньої програми передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у обсязі, передбаченому законодавством.

Структура ОНП передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії. Вибір здобувачами навчальних дисциплін регламентується «Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у НАУ» (<http://bit.ly/3n4dC1w>) згідно рішення Вченої Ради протокол №6 від 26.06.2019р., які розроблені на основі статті 62, п.15 Закону України «Про вищу освіту» остання редакція від 15.03.2023р. Процедура вибору здобувачами дисциплін визначено у «Порядку вибору дисциплін для створення індивідуальної освітньої траєкторії» (розміщено на сайті НАУ <https://t.ly/LtKZ>), де вказано, що здобувачі при безпосередній консультації наукового керівника обирають три дисципліни, що найкраще відповідають напрямку його досліджень, з переліку каталогу фахових вибіркових дисциплін (http://aki.nau.edu.ua/iot_kla/) з урахуванням особистих уподобань та перспектив майбутньої професійної діяльності. Такий вибір підтверджено при проведенні фокус-груп зі здобувачами вищої освіти (аспірантами). Встановлено, що частка вибіркової компоненти складає 15 кредитів, тобто 25% при загальному обсязі освітньої складової 60 кредитів.

5. Освітня програма та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності.

ОНП та навчальний план передбачають ПП здобувачів, яка є інтегрованою через поєднання наукового та освітнього компонентів на протязі всього процесу підготовки. Здобувачі ОНП в межах наукової складової проводять теоретичні та експериментальні дослідження, в тому числі на практичній частині освітніх компонент ОК1.3.1 «Втома та корозія авіаційних конструкцій» та ОК1.3.2 «Механіка руйнування матеріалів та авіаційних конструкцій». Для підвищення якості практичної підготовки здобувачів, укладено договори з провідними компаніями України. Слід відзначити, що на фокус групі «Зустріч з роботодавцями» підтверджена достатність практичної підготовки в ЗВО. Для здобувачів програми передбачено проведення науково-педагогічної практики (6 кредитів/180 годин), яка формує практичні навички та надає досвід навчальної та навчально-методичної діяльності. Практика проходить відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в НАУ» (<https://t.ly/QZqa>), «Положення про організацію та проведення практик здобувачів вищої освіти НАУ» (<https://tinyurl.com/4ywn7ks8>) та «Положення про проведення асистентської педагогічної практики здобувачами вищої освіти ступеня доктора філософії» (<https://t.ly/QsPC>).

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills), що відповідають заявленим цілям.

ОНП передбачає набуття здобувачами соціальних навичок (soft skills), через співвідношення окремих компетентностей та програмних результатів навчання всіма основними блоками. Так ОК1.1.1 «Філософія науки та інновацій» (цикл дисциплін з оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями) формує навички професійної етики та загального культурного кругозору, здатність до наукової комунікації, здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність до генерування нових ідей (креативність), адаптації до нових умов та ситуацій. Компоненти ОК1.4.1 та ОК1.4.2 «Англійська мова наукового спрямування» та «Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)» (цикл дисциплін здобуття мовних компетентностей) формує здатність до міжнародного співробітництва, відстоювання власних наукових поглядів українською та іноземними мовами, здатність до науково-педагогічної діяльності в закладах вищої та фахової передвищої освіти, презентації своїх досягнень з використанням сучасних інформаційних технологій та засобів комунікації. Компоненти ОК1.2.1-1.2.2 (цикл дисциплін набуття із набуття універсальних навичок дослідника та викладача) формують здатність - навичок самоосвіти, що забезпечують здатність до навчання упродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, що забезпечують здатність відповідального ставлення до виконуваної роботи, досягнення поставленої мети, адаптивності, яка забезпечує здатність гнучкості та швидкого пристосування до нових вимог і ситуацій. Компоненти ОК1.3.1-ОК1.3.5 (цикл дисциплін із оволодіння глибокими знаннями зі спеціальності) формує здатність до професійної комунікації на основі системного наукового світогляду, застосовувати інноваційні знання у практичних ситуаціях. Підтверджено можливість для здобувачів ОНП безоплатно відвідувати в ІНТЛ (<http://cnt.nau.edu.ua/uk>) стартап-школу (<http://cnt.nau.edu.ua/uk/startap-shkola>),

воркшопи англійської мови (<https://t.ly/NW9O>), школи лідерства (<https://t.ly/d722>), заходи НАУ-хабу (<https://t.ly/usDh>), що надає додаткові можливості щодо формування соціальних навичок.

7. Зміст освітньої програми урахує вимоги відповідного професійного стандарту (за наявності).

Професійний стандарт за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» для третього (доктор філософії) рівня наразі відсутній.

8. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання.

Підготовка здобувачів за ОНП «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» розрахована на 4 роки, з яких 60 кредитів – освітня складова, в тому числі 15 кредитів варіативна частина. Такий термін навчання оптимізує теоретичну підготовку здобувача (2 роки згідно навчального плану) та проведення власних наукових досліджень (1-4 рік). У ЗВО діють загальні вимоги щодо розподілу обсягу окремих ОК із фактичним навантаженням аспірантів (включно із самостійною роботою), ефективність яких підтверджено співбесідою ЕГ зі здобувачами. ЗВО визначає завантаженість здобувачів опосередковано через їх опитування-анкетування. Використовується також спостереження з боку наукових керівників, відділу аспірантури. Для самостійної роботи та вивчення окремих складових ОК здобувачами передбачено використання освітнього порталу з ліцензійною середою для навчання G Suite for Education (<http://bit.ly/3LuJGWx>), репозиторія НАУ (<https://er.nau.edu.ua>).

9. У разі здійснення підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти структура освітньої програми та навчальний план узгоджені із завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти.

Підготовка здобувачів в рамках ОНП «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» за дуальною формою освіти не проводиться, однак спілкування з фокус-групою роботодавців, зокрема з заступником директора по роботі з персоналом ТОВ «Прогрестех-Україна» Гладським М.М. дозволило виявити їх зацікавленість до розвитку дуальної форми навчання за третім освітньо-науковим рівнем даної спеціальності.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Сильною стороною ОНП є підтверджена можливість для здобувачів формувати соціальні навички шляхом безоплатної участі у роботі стартап-школи ІНТЛ, воркшопів англійської мови, залученості до школи лідерства та заходів НАУ-хабу.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 2.

До слабких сторін слід віднести переважаність освітніх компонентів програмними результатами навчання (для освітніх компонент ОК1.3.1-ОК1.3.5 наведено узагальнений перелік результатів навчання - 22 ПРН відповідають кожній з цих ОК). Рекомендуємо під час наступного перегляду ОНП в матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами ОНП виділити пріоритетні ПРН для кожної освітньої компоненти, а їх відповідність має чітко бути відображена в конкретних розділах ОК.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

ОНП за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти забезпечує для здобувачів можливість формувати соціальні навички шляхом безоплатної участі у роботі стартап-школи ІНТЛ, воркшопах англійської мови, залученості до школи лідерства та заходів НАУ-хабу. Виходячи з аналізу підтверджуючих фактів наданій інформації, питомої ваги окремих підкритеріїв в генеруванні підсумкової оцінки, встановлена достатня відповідність ОНП Критерію 2, з зауваженнями, що не є суттєвими.

Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання:

1. Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти.

Правила прийому до аспірантури за ОНП «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» (затверджено Ректором НАУ 1.08.2022р. зі змінами, зокрема Додаток 5. Правила прийому до аспірантури та докторантури Національного авіаційного університету у 2022 році) розроблено відповідно до Умов прийому на навчання до закладів вищої освіти України в 2022 році та згідно Постанови Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 року №261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)» та «Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у національному авіаційному університеті», затвердженого рішенням Вченої ради університету від 26.06.2019 р., протокол №6. Правила прийому є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті НАУ (<http://bit.ly/3n6h77F>, а також <http://asdoc.nau.edu.ua/golovnenenu/sklad/pravila-prijomu>). Проведення зустрічей зі здобувачами підтвердило доступність матеріалів на сайті ЗВО при вступі на дану ОНП і прозору роботу приймальній комісії.

2. Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми.

До вступу в аспірантуру за ОНП допускаються особи, які здобули освітній ступінь магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста) п.1 розділ 2 «Додатку 5. Правила прийому до аспірантури та докторантури НАУ у 2022 році» (<http://bit.ly/3FuWQxG>). Рішення про допуск до складання вступних іспитів до аспірантури виносяться приймальною комісією за результатами співбесіди та поданих документів, частина яких дозволяють виконати оцінку наукового потенціалу здобувача (письмова характеристика наукової діяльності вступника, надана передбачуваним науковим керівником; резюме (CV); список та копії опублікованих наукових праць (за наявності); рекомендація для вступу до аспірантури (за наявності)). Вступні випробування проводяться у формі вступного іспиту зі спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» в обсязі програми рівня вищої освіти магістра з спеціальності (ваговий коефіцієнт – 0,5); вступного іспиту з іноземної мови (англійської за профілем наукової спеціальності з співбесідою по напрямку спеціальності та наукової роботи) в обсязі, який відповідає рівню B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти (ваговий коефіцієнт 0,25). Здобувачі, які підтвердили свій рівень знання англійської мови дійсним сертифікатом тестів TOEFL, IELTS або сертифікатом CELA, звільняються від складання такого вступного іспиту. При визначенні результатів конкурсу зазначені сертифікати прирівнюються до результатів вступного випробування з іноземної мови з найвищим балом. Також проводиться вступний іспит з української мови – для іноземних громадян (ваговий коефіцієнт – 0,25); реферат з презентацією дослідницьких пропозицій та досягнень за підписом наукового керівника (ваговий коефіцієнт – 0,05). Програми вступних іспитів переглядаються щорічно та оприлюднені на сайті (<http://asdoc.nau.edu.ua/>), містять перелік тем і рекомендовану літературу для підготовки до іспитів. Перелік питань з дисциплін, що виносяться на фахове вступне випробування переважно відповідає третьому рівню вищої освіти. Для здобувачів, які вступають до аспірантури з іншої галузі знань (спеціальності) ніж та, яка зазначена в їх дипломі магістра (спеціаліста), призначаються додаткові вступні випробування зі спеціальності відповідної галузі науки. Оцінювання додаткових вступних випробувань відбувається за двобальною шкалою: «зараховано» або «не зараховано». У тому випадку, коли за додаткове вступне випробування вступник отримав оцінку «не зараховано», він не допускається до наступного вступного іспиту і позбавляється права брати участь у конкурсі. Враховуючи низький інтерес здобувачів до третього освітньо-наукового рівня, про що свідчить величина контингенту на першому курсі програми, експертна група рекомендує ЗВО посилити профорієнтаційну роботу щодо вступу на ОНП, що акредитується, із залученням роботодавців, представники яких висловили готовність долучитись до цього процесу.

3. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, що відповідають Конвенції про визнання кваліфікацій з вищої освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Визнання результатів навчання вступників, отриманих в інших ЗВО, зокрема під час академічної мобільності, є доступними для всіх учасників освітнього процесу. ОК, вивчені у закордонних закладах вищої освіти, зараховуються відповідно до «Тимчасового положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти НАУ» (<https://bit.ly/34omldq>). Аспекти ліквідації академічної різниці регулюються «Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю»

(<https://bit.ly/3oqZoWi>). Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО під час академічної мобільності регулюється «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність у НАУ» (<https://bit.ly/3kqnQmx>). Перезарахування вивчених навчальних дисциплін здійснюється на підставі наданого здобувачем вищої освіти документа з переліком та результатами вивчення навчальних дисциплін, кількістю кредитів та інформацією про систему оцінювання навчальних здобутків здобувача вищої освіти, завіреного в установленому порядку у ЗВО-партнері. Однак в межах ОНП така практика зарахування не застосовувалась.

4. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Доступність правил визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті в НАУ підтверджена. Такі правила та процедури регулюються «Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» згідно пунктів 3.34, 3.35, 3.36, посилання: <http://bit.ly/3YYRofV>). Для визнання результатів навчання у ЗВО, що отримані у неформальному середовищі можуть бути визнані за умови порівняльного аналізу освітньої програми та отриманими документами з результатами навчання, виконанням усіх обов'язкових видів індивідуальних завдань та проходження підсумкового контролю з навчальної дисципліни для підтвердження рівня здобутих знань, умінь та інших компетентностей. На момент роботи ЕГ таких практик ще не було, але гарант програми, академічний персонал та керівництво ЗВО підтвердило готовність закладу до застосування можливості визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Правила прийому на навчання за ОНП «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» та процедури вступу є чіткими і зрозумілими, враховують особливості програми, не містять дискримінаційних положень, оприлюднені на офіційному сайті університету. Процедури вступу є прозорими і зрозумілими для здобувачів.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 3.

Рекомендується встановити чіткі критерії призначення програми додаткових випробувань для вступників, які мають диплом з галузі знань (спеціальності), відмінної від ОНП. Враховуючи низький інтерес здобувачів до третього освітньо-наукового рівня, про що свідчить незначний контингент на першому курсі програми, експертна група рекомендує ЗВО посилити профорієнтаційну роботу щодо вступу на ОНП, що акредитується, із залученням на постійній основі роботодавців, представники яких висловили готовність долучитись до цього процесу.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

ОНП «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» має достатній рівень узгодженості із якісними характеристиками за всіма підкритеріями. Зважаючи на відповідність наданої інформації в відомостях самооцінювання та підтверджуючих фактів, можна зробити висновок щодо достатньої відповідності програми Критерію 3.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

1. Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.

Для досягнення заявлених у ОНП цілей та ПРН ЗВО використовує форми та методи навчання, регламентові «Положенням про організацію освітнього процесу у НАУ» (<https://bit.ly/2KytNAS>). Згідно наданим відомостям, до стандартного переліку основних видів навчання (лекція, лабораторне, практичне, семінарське, консультація) на

ОНП додано окрему форму навчання у вигляді тренінгів, що є регламентованим у положенні шляхом додання пункту про право університету та викладача встановлювати інші форми освітнього процесу та види навчальних занять. Окремий наголос у звіті самооцінювання зроблено на використанні інноваційних методик навчання, які, за свідченням НПП, базуються на поєднанні навчання з практичними дослідженнями здобувачів, результати яких використовуються як у кваліфікаційній роботі так і додаються до навчального матеріалу при подальшому розвитку компонент ОНП. На зустрічі з фокус-групою здобувачів було засвідчено що вони вільно обирали тему свого наукового дослідження та формували індивідуальну траєкторію навчання шляхом обирання дисциплін вільного вибору. Втручання наукового керівника при цьому носило рекомендаційний та консультативний характер. Даний підхід дозволяє враховувати інтереси аспіранта при підборі методів та форм навчання, робить його суб'єктом навчального процесу та сприяє академічній свободі викладачів та здобувачів. Відповідно запиту ЕГ гарант ОНП надав інформацію щодо опитування здобувачів, які проводяться на періодичній основі як на рівні університету, так і на рівні кафедр через телеграм-канал (Витяг з Протоколу № 2 від 17.02.2023р). Результати опитування сформовано у звіті «Якість реалізації ОНП «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» спеціальність: 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» очима здобувачів» у січні 2022р. (<https://tinyurl.com/3vn9e6bu>), та у лютому 2023р. (<https://tinyurl.com/5sub8v3p>). Як показали результати порівняння звітів рівень задоволеності навчанням на даній ОНП з високою оцінкою виріс до 100 %. Результати такого оцінювання є відкритими та оприлюдненими на сайті ЗВО (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/otsinyuvannya-rezultativ-yakosti-navchannya/>).

2. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів (у формі силабуса або в інший подібний спосіб).

Інформування здобувачів про освітній процес у аспірантурі здійснюється за допомогою сайту кафедри у розділі «Інформація щодо навчання у аспірантурі (PhD)» (http://aki.nau.edu.ua/kafedry-aki/kaf_kla/), де наведено посилання на google-диск, що містить навчальні плани, ОНП, силабуси та робочі програми ОК (з вказанням у останніх цілей, змісту та ПРН), а також наведено напрями наукових досліджень та теми дисертаційних робіт за 134 спеціальністю. Первинна інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання за кожною дисципліною (включно з вибірковими) додатково надається аспірантам під час зустрічі наукового керівника з аспірантами перед початком занять та деталізується викладачем на першому занятті. Результати співбесіди зі здобувачами підтвердили повну ознайомленість їх у цих питаннях, вони запевнили, що уся інформація надається їм своєчасно, вони знайомі з формами та процедурою оцінювання та вказали як основну платформу для комунікації з викладачами при дистанційних формах навчання Google Classroom.

3. Заклад вищої освіти забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми відповідно до рівня вищої освіти, спеціальності та цілей освітньої програми.

Однією з основних цілей ОНП «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» є підготовка наукових кадрів з науково-дослідницької діяльності через генерацію нових знань та інноваційних ідей на основі досліджень та практики. Зважаючи на це, процес імплементації дослідницьких методів навчання здійснено як у освітні компоненти (згідно таблиці з відомостей самооцінювання ЗВО), так і шляхом формування наукової складової ОНП згідно з науковими напрями кафедри, бюджетними та госпдоговірними тематиками. Основні напрями наукових досліджень та пов'язаних з ними тем дисертаційних робіт наведено на сайті кафедри (<https://drive.google.com/drive/folders/128V6XFhdc3MJGOmjM9CXuyOm98kJJvI>). Як засвідчив гарант ОНП, доступ аспірантів до обладнання, необхідного для проведення досліджень є вільним та безоплатним. Результати дослідницької роботи здобувачів ОНП проходять апробацію шляхом доповідей на конференціях та друку публікацій у фахових виданнях. Прикладом ефективності такого підходу є здобувач Гаврилов Є.П. (тема дисертації затверджена 9 червня 2021 р. Протокол №7 засідання вченої ради НАУ), який має співавторство у двох публікаціях у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз, одну - у фаховому виданні України, участь у двох конференціях та заявку на патент України. Аналогічна інформація з повним переліком матеріалів та видань була надана гарантом освітньої програми по кожному здобувачу ОНП. Під час зустрічі з аспірантами ЕГ була запевнена, що університет всебічно сприяє їх науковій і навчальній діяльності та надає інформацію о можливості участі у тематичних наукових заходах.

4. Педагогічні, науково-педагогічні, наукові працівники (далі – викладачі) оновлюють зміст освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі.

Згідно з «Положенням про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ» (<https://bit.ly/38yquSD>), ініціаторами оновлення змісту освітніх компонентів можуть виступати члени групи забезпечення, завідувач кафедри, окремі викладачі, здобувачі вищої освіти та роботодавці. Перегляд та оцінювання змісту ОК проводяться не рідше одного разу на рік. Зміна та оновлення змісту ОК за ОНП «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» проводиться шляхом долучення матеріалів, отриманих у ході активної науково-дослідницької роботи викладачів, яку засвідчує перелік наданих ЕГ робіт НПП та наукових керівників ОНП. Факт внесення таких змін було підтверджено на зустрічі з викладачами. При внесенні змін НПП активно спираються на побажання та потреби роботодавців. Прикладом такої колаборації є вивчення 3-D моделювання за допомогою ліцензованого

програмного забезпечення, сплату за доступ до якого було здійснено роботодавцями. Яскравим прикладом змін, що здійснюються у НАУ у освітньому процесі, як зазначила на зустрічі проф. Ковтун О.В., став розподіл процесу вивчення англійської мови у аспірантурі на дві освітні компоненти: «Академічне письмо англійською мовою» та «Англійська мова наукового спрямування». Даний розподіл також було здійснено з урахуванням побажань роботодавців щодо підготовки PhD з високим рівнем володіння технічною термінологією, здатністю пошуку інформації та підготовки документації англійською мовою. Експертній групі було надано Витяг з Протоколу №5 від 11.05.2022р., який засвідчив перегляд ОНП «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» та ухвалення рішення щодо прийняття пропозицій аспірантів і стейхолдерів щодо її актуалізації на 2022-2023 навчальний рік.

5. Навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності закладу вищої освіти.

В НАУ інтернаціоналізація діяльності визначається Стратегією інтернаціоналізації співробітництва в галузі освіти НАУ на 2018-2028pp (http://imco.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2019/05/internationalization_strategy.pdf) та створено умови для реалізації права на академічну мобільність, що засвідчує «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність НАУ» (<http://surl.li/sdjm>). Прикладів реалізації права на академічну мобільність серед здобувачів ОНП немає. ОНП передбачає можливість навчання іноземних здобувачів вищої освіти та осіб без громадянства англійською мовою за умовами вступу, що регламентуються «Правилами прийому до аспірантури та докторантури НАУ». НПП ОНП було задіяно у реалізації значної кількості інтернаціональних проектів, наприклад у підписанні Меморандуму про спільну працю (<http://bit.ly/3DVym10>) між НАУ та Університетом науки і техніки (м. Бидгощ, Польща). ЕГ було надано сертифікат, що засвідчує цю кооперацію, результатом якої є публікація спільної наукової праці (<https://doi.org/10.1111/ffe.13396>) У 2021 році викладачі ОНП Ігнатович С.Р. та Карускевич М.В.) прийняли участь в підготовці міжнародного проекту AVIONICS (Design and digital simulation of the next generation), який було подано на конкурс проектів HORIZON 2021. Проф. Ігнатович С.Р. виступав членом робочої групи щодо розвитку співпраці в рамках проекту створення українсько – китайського авіаційно – космічного інституту (<https://tinyurl.com/23sv9b3r>, <https://tinyurl.com/4tdwnwax>). У 2019р. проф. Карускевич М.В. приймав участь в дослідженнях в рамках гранту AERO-UA Travel Grant, метою якого є зміцнення співпраці в області авіації між ЄС та Україною. Результати роботи знайшли відображення у матеріалах конференціях та наукових статтях. Ознайомлення здобувачів зі світовими науковими здобутками у НАУ здійснюється шляхом участі у міжнародних конференціях та практикою проведення відкритих лекцій із залученням іноземних фахівців та науковців (Лекція доктора Рамасуббу Сундера, викладено 14.10.2018: <https://youtu.be/-CP6CxMoZeE>).

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

До сильних сторін ОНП відноситься можливість вибору викладачем альтернативних видів та форм навчання, а також платформ для спілкування зі здобувачами (використання середі Moodle та сервіси під ліцензію Google GSuite for Education (Google Classroom, Google Meet)). Вільний та безоплатний доступ до обладнання і матеріалів під час лабораторних занять та при проведенні власних досліджень дозволяє поєднати навчання та дослідження під час освітнього процесу. Залученість аспірантів і представників роботодавців до актуалізації та перегляду ОНП шляхом їх офіційної участі у засіданнях кафедри, що дає можливість документальної фіксації пропозицій і рішень по ним. До сильних сторін ОНП відноситься можливість вибору викладачем альтернативних видів та форм навчання, а також платформ для спілкування зі здобувачами (використання середі Moodle та сервісів під ліцензію Google GSuite for Education (Google Classroom, Google Meet)). Вільний та безоплатний доступ до обладнання і матеріалів під час лабораторних занять та при проведенні власних досліджень дозволяє поєднати навчання та дослідження під час освітнього процесу. Позитивною практикою ОНП є викладання англійською мовою для іноземних здобувачів, що може сприяти інтернаціоналізації діяльності ЗВО.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 4.

Не зважаючи на значну залученість НПП до міжнародної співпраці, інтернаціоналізація діяльності ЗВО серед здобувачів обмежена участю у міжнародних конференціях, оскільки не було наведено прикладів залученості іноземних лекторів з часу заснування ОНП та прикладів реалізації права здобувачів на академічну мобільність, що є слабкою стороною у контексті Підкритерію 4.5. ЕГ рекомендує в термін до 1 січня 2024 р встановити контакт з європейськими університетами з аналогічною ОНП та провести консультації щодо академічної мобільності та можливостей проведення лекційних занять (в тому числі в on-line режимі) офіційними мовами викладання у НАУ.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Наявні на ОНП форми та методи навчання і викладання відповідають заявленим в ОНП цілям та програмним результатам, а також вимогам студентоцентрованого підходу та академічної свободи. На основі аналізу матеріалів за Критерієм 4, зустрічей з фокус-групами, а також виходячи з сильних сторін та позитивних практик, експертна група вважає, що освітня програма відповідає цьому критерію за рівнем В.

Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність:

1. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь.

Основні види контрольних заходів визначаються внутрішнім документом НАУ «Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» (<https://bit.ly/3oqZoWi>) п.1.5., згідно якому передбачені вхідний, поточний, модульний, семестровий контроль та підсумкова атестація. Чіткість та зрозумілість форм оцінювання здобувачів забезпечується за рахунок відкритого доступу до відповідних нормативних документів (<https://bit.ly/2IUTWsJ>, <https://bit.ly/3oqZoWi>). Форми поточного та семестрового контролю направлені на перевірку досягнень програмних результатів навчання ОНП і зазначені у силабусах та робочих програмах навчальних дисциплін, розташованих на сайті кафедри (http://aki.nau.edu.ua/kafedry-aki/kaf_kla/). Але слід відмітити, що наявні на сайті програми містять тільки формальну інформацію щодо критеріїв оцінювання, тобто умови допуску до контрольних заходів та оцінку в балах з вказанням кількості припустимих помилок та умовних недоліків. У силабусах інформація щодо критеріїв оцінювання відсутня. На зустрічі з фокус-групою здобувачів ЕГ отримала інформацію щодо наявної процедури проведення контрольних заходів, які відбуваються у формі поточного (усне опитування, письмовий експрес-контроль або комп'ютерне тестування на практичних заняттях та лекціях), модульного (контрольна робота, тестування) та семестрового (екзамен, диференційований залік) контролю. Про види та терміни проведення контрольних занять з кожної навчальної дисципліни здобувачам повідомляють на першому занятті (що відповідає п.2.2. «Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» (<https://bit.ly/3oqZoWi>)). Також аспіранти повідомили про своєчасне інформування щодо змісту контрольних заходів та термінів їх проведення у класі на платформі Google Suite Classroom.

2. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності).

На даний момент стандарт вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, кваліфікації доктора філософії за спеціальністю 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка», відсутній. Тому форми атестації здобувачів ОНП визначаються п.8 «Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у Національному авіаційному університеті» (<https://bit.ly/2YqRLoR>). Згідно Положенню критерієм оцінювання виконання наукової складової освітньо-наукової програми є індивідуальний план. Атестація наукової складової здобувачів ОНП за індивідуальним планом здійснюється на основі аналізу підготовлених наукових статей, виступів на наукових конференціях та інших публічних заходах, виконання науково-дослідних завдань, під час обговорення дисертаційних досліджень здобувача на засіданні кафедри, за якою закріплено здобувача, двічі на рік, а також у формі публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді. Навчальний план підготовки доктора філософії за ОНП контролює відділ аспірантури і докторантури. Гарантом ОНП було надано для ознайомлення ЕГ зразки індивідуальних планів здобувачів та їх наукових керівників, а також Витяги з рішень засідань кафедри щодо звітів здобувачів з наукової та педагогічної компонент.

3. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для усіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів, зокрема включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Процедура проведення контрольних заходів регулюється документами НАУ «Положення про організацію освітнього процесу», «Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» (<https://bit.ly/2IUTWsJ>, <https://bit.ly/3oqZoWi>), які є доступними на сайті університету.. Виконання екзаменаційних робіт можливе у присутності двох викладачів кафедри (лектор та викладач практичних занять) що сприяє всебічному та об'єктивному оцінюванню. Моральні та правові норми поведінки учасників навчального процесу базуються на «Кодексі честі науково-педагогічного працівника і студента НАУ»: (<https://bit.ly/3mLaYIy>). Перевага надається письмовим контрольним заходам, що дозволяє здобувачу переглянути роботу після оцінювання та

звернутися до викладача за поясненнями. В НАУ чітко визначені правила, терміни та процедура повторного проходження контрольних заходів (<https://bit.ly/3oqZoWi>), а також створення комісії за заявою здобувача при отриманні незадовільної оцінки. Порядок оскарження результатів контрольних заходів регулюється п.п. 2.32-2.34 та регламентує умови та терміни подання здобувачем апеляції у випадку непогодження з позитивною оцінкою. На ОНП конфлікту інтересів не виникало, що підтвердили представники студради та здобувачі. Скарг здобувачів вищої освіти на упередженість та необ'єктивність екзаменаторів та прикладів перескладання іспитів на ОНП не було.

4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності.

Дотримання академічної доброчесності в НАУ забезпечується «Кодексом честі науково-педагогічного працівника» та «Кодексом честі студента Національного авіаційного університету» (<https://bit.ly/3mLaYUy>), «Положенням про виявлення та запобігання академічному плагіату в Національному авіаційному університеті» (<https://bit.ly/37A4RCE>), Порядком перевірки академічних та наукових текстів на плагіат (<https://bit.ly/37A4ZC8>). Інформація та документи щодо дотримання академічної доброчесності, включно зі Звітами про перевірку кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти та Декларацією про дотримання академічної доброчесності знаходяться у вільному доступі на сайті НАУ (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/akademichna-dobrochestnist/>). Перевірка дисертаційних робіт та публікацій проводиться у НАУ трьома системами: антиплагіат-система (розроблена в НАУ), Unicheck та Plagiat.pl. Також підписаний договір з компанією «Антиплагіат», у рамках підписаного Меморандуму з МОН щодо безкоштовної перевірки всіх дисертаційних робіт, які будуть захищатися в університетах України. Перевірку робіт технічними засобами здійснює відповідальний по кафедрі за академічну доброчесність. Відповідальністю за виявлення у академічного плагіату є: відмова у присудженні наукового ступеня; розгляд питання щодо доцільності подальшого перебування даної особи у аспірантурі чи відкріплення здобувача від кафедри; заборона автору включати твори, що опубліковані без перевірки, у перелік своїх наукових та науково-методичних публікацій (п.9.4, 9.6-9.7 (<https://bit.ly/37A4ZC8>)). Для запобігання випадків плагіату, які є складними для технічного розпізнання (переклад, самоцитування тощо) в НАУ задіяна 2-х етапна перевірка: за допомогою технічної системи виявлення текстових збігів та запозичень та розгляд кожної роботи Експертною радою. Випадків недопущення здобувачів до захисту дисертаційної роботи внаслідок порушення правил академічної доброчесності не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Сильні сторони Сильною стороною є наявність в НАУ обов'язкової для підписання «Декларації про дотримання академічної доброчесності», яка сприяє обізнаності учасників навчального процесу НАУ у цьому питанні. Позитивні практики: 1. Викладання на сайті університету у відкритому доступі Звітів про перевірку кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти стимулює дотримання академічної доброчесності. 2. Застосування 2-х етапної перевірки дисертаційних робіт: за допомогою технічної системи виявлення текстових збігів та запозичень і шляхом розгляду кожної роботи Експертною радою.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 5.

Слабкими сторонами ОНП за Підкритерієм 5.1 є відсутність у силабусах (які є основною формою знайомства з вибірковими дисциплінами здобувачів при формуванні індивідуальної освітньої траєкторії (http://aki.nau.edu.ua/iot_kla/)) інформації щодо критеріїв оцінювання при проведенні контрольних заходів та формальний підхід до інформування здобувачів щодо критеріїв оцінювання у робочих програмах (дублювання пояснень оцінок в усіх програмах з вказанням кількості припустимих помилок та умовних недоліків з доданням тільки умов допуску до контрольних заходів). ЕГ рекомендує викладачам ОК у термін до початку 2023/2024 навчального року при щорічному перегляді робочих програм та силабусів ввести у них зміни з чітким вказанням критеріїв оцінювання з урахуванням специфіки матеріалу кожної дисципліни, що дозволить підвищити рівень прозорості та об'єктивності проходження контрольних заходів.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

В НАУ наявні необхідні нормативні документи, що регулюють форму проведення контрольних заходів та визначають чітку та зрозумілу політику, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності. Всі документи є у відкритому доступі для учасників освітнього процесу. Не зважаючи на рекомендацію щодо внесення уточнень до критеріїв оцінювання згідно специфіки ОК, ЕГ вважає що рівень відповідності ОНП за цим критерієм В.

Критерій 6. Людські ресурси:

1. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.

Згідно аналізу інформації щодо викладачів, задіяних до реалізації ОНП «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» (таблиця 2 самоаналізу, сайт кафедри конструкції літальних апаратів (http://aki.nau.edu.ua/kadr_sklad_kla/) та розділ «Викладачі» на сайті кафедри гідрогазових систем (<http://ggs.nau.edu.ua/новини-кафедри/>)) академічна та професійна кваліфікація кадрового складу знаходиться на високому рівні та достатня для викладання дисциплін ОНП. До викладання залучено 9 осіб, з них 7 докторів наук (мають звання професора) та 2 кандидати наук. Додаткові матеріали, отримані ЕГ під час роботи с фокус-групами підтвердили рівень викладання, необхідний для досягнення визначених програмою цілей та програмних результатів навчання.

2. Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми.

Процедура конкурсного добору викладачів регламентується «Порядком проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у НАУ» (<https://bit.ly/3nXrfuR>). Добір кадрів передбачає компетентісний підхід з урахуванням особистого досвіду роботи НПП за профілем ОНП. При реалізації такого підходу враховують науковий ступінь та/або вчене звання відповідно до профілю ОНП, наявність профільних наукових та методичних робіт, стажувань та підвищення кваліфікацій і наявність практичного досвіду роботи. Відкритість участі у конкурсі на посаду обумовлена оголошенням його на сайті Університету (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/konkurs-na-zamishchennya-vakantnih-posad-naukovo-pedagogichnih-pratsivnikiv.html>). Спількування з викладачами підтвердило прозорість, чіткість та зрозумілість процедури конкурсного відбору. Рівень освіти, досвід науково-педагогічної та практичної діяльності, продемонстровані викладачами, залученими до реалізації ОНП, підтверджують рівень професіоналізму, необхідний для успішної реалізації освітньої програми.

3. Заклад вищої освіти залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу.

Під час роботи експертної групи було встановлено, що кафедра конструкції літальних апаратів, яка є відповідальною за реалізацію ОНП «Авіаційна та ракетно-космічна техніка», активно співпрацює з роботодавцями. ОНП була розроблена з урахуванням рекомендацій наукових установ (Інституту гідромеханіки НАН України), підприємств-лідерів галузі авіабудування в Україні (ДП «Антонов», ТОВ «Прогрестех-Україна») та представників регіонального ринку (ПрАТ «Київське центральне конструкторське бюро арматуробудування»). Пропозиції роботодавців були враховані у змісті навчальних дисциплін, кінцевих програмних результатах, при формуванні переліків дисциплін вільного вибору аспіранта. Зокрема, було враховане побажання про необхідність погодження дисциплін як з тематикою наукових досліджень здобувача так і з інтересами роботодавців, що було підтверджено на зустрічах з ними та аспірантами. Прикладом такої взаємодії є розподіл процесу вивчення англійської мови у аспірантурі на дві освітні компоненти (зав. кафедри, проф. Ковтун Олена Віталіївна) та вивчення програмного забезпечення, необхідного роботодавцям (заступник директора по роботі з персоналом ТОВ «Прогрестех-Україна» Гладський Максим Миколайович). Доказом залученості роботодавців є надані ЕГ Витяг з Протоколу №5 від 11.05.2022р., який засвідчив перегляд ОНП «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» та ухвалення рішення щодо прийняття пропозицій стейхолдерів, Угода про співпрацю №12.0231 2021/737 від 09.03.2021 с ДП «Антонов», Договір про навчальне та науково-технічне співробітництво між ТОВ «Прогрестех-Україна» та НАУ.

4. Заклад вищої освіти залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.

Залученість до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі та представників роботодавців на ОНП здійснюється шляхом участі у лекціях та семінарах (матеріали проведених лекційних занять наведено за посиланнями (<https://t.ly/z5NE>) (викладено 5 років назад) та (<https://t.ly/YU6c>) (викладено 2 роки назад)). Однак необхідно відмітити, що матеріали, наведені за посиланням є російськомовними. Роботодавці долучаються до формулювання завдань наукових досліджень аспірантів та до подальшого впровадження результатів цих

досліджень. На кафедрі існує усталена процедура проведення практик на базі підприємств (згідно Договору про співпрацю №13.0413.2021 від 17 травня 2021р), що підтвердив начальник відділу ДП «Антонов» Медведєв Сергій Вікторович. За словами головного конструктора з міцності ДП «Антонов» Семенця Олександра Івановича, підприємство надає для аспірантів найсучасніше обладнання, в тому числі для 3-D технологій. Також роботодавці приймають участь у попередній експертизі дисертаційних робіт та у засіданнях спеціалізованих вчених рад з захисту дисертацій.

5. Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями.

Підвищення кваліфікації та стажування НПП здійснюється згідно з «Положенням про підвищення кваліфікації НПП НАУ» (<https://bit.ly/3pvUy8k>). У ЗВО існує власна практика проведення заходів неформальної освіти для НПП на базі Інституту новітніх технологій та лідерства НАУ та надається можливість участі у тренінгових програмах, які реалізуються у ННІО НАУ (<https://ino.nau.edu.ua/>). За допомогою сектора академічної мобільності викладачі долучаються до міжнародних програм академічної мобільності. Інформація щодо підвищення кваліфікації була надана гарантом ОНП за запитом експертної групи. Вона складається зі Звітів викладачів про підвищення кваліфікації шляхом стажування (на ДП «Антонов», ТОВ «Прогрестех-Україна»), Свідотств про підвищення кваліфікації у Національній академії педагогічних наук України та цілого ряду Сертифікатів іноземних та Українських центрів та організацій. Представники роботодавців засвідчили наявність проходження такого стажування та відмітили його користь у рамках реалізації ОНП.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

ЕГ встановила, що у НАУ здійснюється системне моральне та матеріальне стимулювання розвитку викладацької майстерності, яке регламентується Статутом (<https://bit.ly/2KKRW7D>) та Положенням про порядок заохочення осіб, які працюють, навчаються в Національному авіаційному університеті та колективів структурних підрозділів університету (<https://bit.ly/3pvJ58A>). Інформація про нагородження та інші види морального заохочення НПП відображається у рішеннях Вченої ради НАУ (<http://vchenarada.nau.edu.ua/>) Інтерв'ювання НПП дозволило встановити, що ЗВО здійснює їх системне матеріальне стимулювання шляхом преміювання за публікацію статей у наукометричній базі Scopus. Як приклади морального стимулювання викладачів та наукових керівників ОНП були надані Подяки та Грамоти за сумлінну працю та зразкове виконання своїх службових обов'язків Тарасенко Т.В., Карускевичу М.В., Ігнатовичу С.Р. та Бадаху В.М.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Сильні сторони: 1. В НАУ створена прозора, чітка та зрозуміла процедура конкурсного відбору НПП, що сприяє долученню НПП, які за академічною та професійною кваліфікацією та напрямками своїх досліджень відповідають вимогам до викладання на третьому рівні вищої освіти. 2. Розроблена та працює різнобічна система матеріального (преміювання) та нематеріального (нагороди, подяки, грамоти) заохочення науково-педагогічних працівників та здобувачів вищої освіти. 3. Наявність в університеті власної структури підвищення кваліфікації викладачів (Інститут новітніх технологій та лідерства НАУ). Позитивними практиками у контексті Критерію 6 є викладання ЗВО лекцій зовнішніх викладачів у відкритий доступ на Youtube-каналі Department of Aircraft Design NAU (<https://www.youtube.com/@departmentofaircraftdesign8679>) та преміювання НПП за публікацію статей у наукометричній базі Scopus.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 6.

Слабкою стороною ОНП «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» є нерегулярність залучення професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців до проведення лекційних занять державною або англійською мовами на ОНП, що є офіційними для викладання у ЗВО. ЕГ рекомендує ЗВО забезпечити регулярне залучення професіоналів-практиків та експертів галузі до проведення лекційних занять на ОНП офіційними мовами викладання у НАУ.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Встановлені факти надають можливість ЕГ зробити висновок про те, що академічна та професійна кваліфікація усіх НПП даної ОНП відповідає освітнім компонентам, які вони викладають. Недоліки щодо Підкритерію 6.4 частково компенсуються залученістю професіоналів-практиків до практичної сторони підготовки здобувачів, що було підтверджено під час зустрічі експертів з фокус-групами. Експертна група вважає, що ОНП за Критерієм 6 відповідає рівню В.

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

1. Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми забезпечують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання.

З документа самооцінювання фінансові та матеріально-технічні ресурси включають: навчально-наукові лабораторії з необхідним обладнанням (http://aki.nau.edu.ua/lab_kla/, <http://ggs.nau.edu.ua/матеріально-технічне-забезпечення/>), бібліотеку, зокрема репозитарій (<https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9097>), та кафедральну бібліотеку. Навчально-методичне забезпечення ОП, можливість консультування фахівцями НАУ та партнерами з виконання дослідницьких проєктів та впровадження результатів досліджень гарантують досягнення визначених ОНП цілей та програмних результатів навчання. НАУ забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми. Фінансові ресурси ОНП формуються за рахунок видатків державного бюджету, а також за кошти фізичних та/або юридичних осіб, що визначено правилами "Публічна звітність розміщена на сайті університету (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%9bversitet/finansova-zvitnist/>) Усе середовище дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти за ОНП.

2. Заклад вищої освіти забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми.

Здобувачі, представники студентського самоврядування на зустрічах із ЕГ наголошували на високому рівні задоволення інфраструктурою та інформаційними ресурсами ЗВО. ЕГ не побачила проблем доступу викладачів та студентів до аудиторій, лабораторій, бібліотеки і інших допоміжних приміщень, доступ відкритий та є безкоштовним. Створене середовище дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти та викладачів. В НАУ здійснюється впровадження системи анкетування учасників освітнього процесу щодо виявлення недоліків в організації провадження освітньої діяльності, виявлення їх потреб, інтересів та рівня задоволеності навчальним процесом, матеріально-технічним, інформаційним забезпеченням, рівнем науково-дослідної роботи та комунікацією здобувачів у формі онлайн-опитування методом анкетування Усі інтереси здобувачів вищої освіти є наукові школи, які сформувались та розвиваються завдяки активній науковій діяльності співробітників кафедр. Так, наукова школа кафедри конструкції літальних апаратів має бюджетне фінансування та фінансування за господарчими договорами з ДП «Антонов». Наявність спільних розробок з авіаційною галузю визначає актуальність робіт аспірантів кафедри та їх високий науковий та технічний рівень http://aki.nau.edu.ua/наука_kla/. Важливим фактором в формуванні освітнього середовища є участь співробітників кафедри в міжнародних програмах (наприклад, в рамках Меморандуму про спільну працю між НАУ та Університетом науки і техніки (м. Бидгощ, Польща).

3. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси.

Огляд матеріально-технічної бази та результати зустрічей із аспірантами вищої освіти й студентським самоврядуванням дають змогу зробити висновок про задоволеність здобувачів освітнім середовищем, його безпечністю для їх життя і здоров'я. Система охорони праці та техніки безпеки в університеті організовані належним чином та відповідають встановленим нормам, що свідчить про належні умови навчання (<https://bit.ly/3YBEtZr>). Віртуальний огляд матеріально-технічної бази підтвердив облаштування лабораторій вогнегасниками та іншим спеціалізованим обладнанням. Експертна група встановила уся ключова інформація для студентів дублюється на сайті кафедри (http://aki.nau.edu.ua/info_stud_kla/).

4. Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою.

Зустріч із здобувачами вищої освіти засвідчила, що університетом забезпечується їх освітня, організаційна, інформаційна, консультативна та соціальна підтримка, Освітня, організаційна, інформаційна, консультативна та соціальна підтримка здобувачів вищої освіти реалізується відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в НАУ» (<https://t.ly/QZqa>). Під час зустрічі здобувачі зазначали, що вони повною мірою задоволені рівнем навчання, викладання та взаємодії з науково-педагогічним персоналом та адміністрацією ЗВО. В навчальних корпусах університету розміщені інформаційні стенди та дошки оголошень, які забезпечують надання здобувачам актуальної та корисної для них інформації. Взаємодія ЗВО із здобувачами вищої освіти налагоджена через офіційний сайт університету. Освітню підтримку аспірантам кафедр виконують: науковий керівник, НПП навчальних дисциплін, гарант ОНП, члени робочої групи ОНП. Соціальна та матеріальна підтримка реалізується за участю та поданням наукового керівника та гаранта ОНП. За необхідності здобувачі вищої освіти можуть отримати консультативну допомогу у секторі психолого-педагогічної роботи (<http://bit.ly/3xaolGA>). Консультативну підтримку забезпечують: наукові керівники аспірантів, фахівці партнерів науково-дослідних робіт, гарант освітньої програми, декан факультету та за потреби доцільний за функціональним призначенням структурний підрозділ університету.

5. Заклад вищої освіти створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами, що навчаються за освітньою програмою.

В НАУ наявні умови для забезпечення права на освіту осіб з особливими потребами. Це здебільшого стосуються людей з інвалідністю та пов'язано із виконанням певних організаційно-технічних вимог до провадження освітнього процесу, можливість безкоштовного дистанційного навчання за системою дистанційного навчання, а також можливість консультації з використанням різних засобів зв'язку тощо. Положення про порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у НАУ затверджено наказом ректора: (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/NAU_doc_nac_2019/Inkluzivna_osvita/inkluz_nakaz.pdf). Практично всі корпуси НАУ облаштовані пандусами, усі спеціалізовані аудиторії знаходяться на першому поверсі.

6. Існує чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), яка є доступною для усіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримується під час реалізації освітньої програми.

Під час проведення зустрічі із здобувачами вищої освіти було встановлено, що вони обізнані в питаннях політики та процедурах вирішення конфліктних ситуацій, положення про запобігання та протидію булінгу, кібербулінгу, у в Національному авіаційному університеті (<https://bit.ly/3lp5qrT>). Здобувачі, НПП та адміністративний персонал ЗВО підтвердили, що конфліктних ситуацій пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо за даною ОПП не виникало. В університеті наявна скринька довіри, а також є можливість зв'язку із адміністрацією університету, так і безпосередньо через запис на прийом до ректора. Усі процедури є зрозумілими та прозорими, не містять дискримінаційних положень, відповідно до Закону України «Про запобігання корупції».

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Для здобувачів вищої освіти та НПП забезпечено безкоштовний доступ до електронних ресурсів у комп'ютерних класах та через Wi-Fi. Залученість стейхолдерів-роботодавців до надання дисциплінам ОНП необхідного для них ліцензованого програмного забезпечення.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 7.

В якості слабкої сторони ЕГ відзначає необхідність більш широкого використання хмарних технологій на базі серверів університету, які вже впроваджені у ЗВО на профільних кафедрах та рекомендує гаранту ОНП організувати проведення семінарського заняття, що ознайомить здобувачів з технологіями хмарних обчислень.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Наявне фінансове забезпечення ОНП, навчально-методичне забезпечення ОНП, можливість безоплатного доступу викладачів і здобувачів вищої освіти до інфраструктури та інформаційних ресурсів, безпечно для життя і здоров'я здобувачів вищої освіти за ОНП яке дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси, наявність різних видів підтримки здобувачів та політики і процедур вирішення конфліктних ситуацій свідчать про високий рівень узгодженості ОНП із якісними характеристиками за даним критерієм.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

1. Заклад вищої освіти послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми.

ЕГ встановила, що заклад дотримується визначених ним процедур перегляду ОНП. Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм визначені Положенням про освітні програми (<https://t.ly/4gyp>): Процедура моніторингу ОНП проводиться відповідно до Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ (<https://t.ly/PNOL>). У процесі моніторингу та періодичного аудиту ОНП ЗВО використовує такі інструменти, як: опитування студентів стосовно якості ОНП; опитування роботодавців стосовно якості існуючих ОНП та ін. За результатами моніторингу та аудиту ОНП можуть здійснюватися: запровадження нових навчальних дисциплін; перенесення навчальних дисциплін на інший курс.

2. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми.

В НАУ основним способом залучення здобувачів вищої освіти до періодичного перегляду ОНП є проведення опитувань стосовно якості ОНП та щодо рівня їх задоволеності наповненням навчальних планів. Аспіранти та органи студентського самоврядування залучені до процесу перегляду ОНП. Під час інтерв'ювання від фокус-групи здобувачів вищої освіти експертною групою отримано інформацію про те, що гарант та проектна група через анкетування та, меншою мірою, у формі особистого спілкування цікавляться їх думкою щодо змісту освітніх компонентів ОНП та дослухаються до пропозицій здобувачів. В цілому ЕГ дійшла висновку, що здобувачі вищої освіти приймають участь у процесі періодичного перегляду ОНП. З врахуванням вищевикладеного ЕГ вважає, що ОНП відповідає за підкритерієм 8.2.

3. Роботодавці безпосередньо та/або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери.

Інтерв'ювання роботодавців показало, що вони дійсно залучаються до процесу періодичного перегляду ОНП в університеті у відповідності до розробленого порядку проведення опитувань. Роботодавці також активно приймають участь у забезпеченні студентів базами практик з можливістю подальшого працевлаштування, сновними роботодавцями для здобувачів вищої освіти ОНП є Національний авіаційний університет. Пропозиції від роботодавців збираються шляхом отримання Рецензій-відгуків, а також усних пропозицій, які висловлюються в рамках профільних та непрофільних зустрічей.

4. Існує практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми.

Оскільки ОНП акредитується вперше випуск аспірантів ще не здійснювався, але зважаючи, що основним роботодавцем є НАУ збирання, аналіз та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми, базується на проведенні моніторингу їх професійних досягнень напряму та через соціальні мережі Facebook та Telegram. Аспіранти можуть отримати додаткову інформацію від потенційних роботодавців щодо вакансій та перспективи кар'єрного шляху за підтримки Навчально-наукового інституту непереривної освіти (<https://ino.nau.edu.ua/>), який щорічно в НАУ організовує та проводить такі заходи як «Час авіаційної кар'єри», «Злітна смуга», «Ярмарок вакансій», «День кар'єри», «Освіта та кар'єра», «Стартап школа» та ін.

5. Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми.

ЕГ встановили, що процеси регулярного моніторингу та удосконалення освітніх програм НАУ організовані у відповідності до положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ (<https://t.ly/PNOL>) із залученням всіх членів групи. Критерії, за якими проводиться моніторинг та удосконалення ОНП в процесі їх реалізації, формуються як у результаті зворотного зв'язку зі стейкхолдерами, здобувачами ВО, так і внаслідок прогнозування розвитку спеціальностей та потреб суспільства. У НАУ функціонують періодичні внутрішні аудити системи забезпечення якості працівниками відділу забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності. Позитивно в цілому оцінюючи систему забезпечення якості закладу вищої освіти, ЕГ фіксує повну відповідність ОНП і освітньої діяльності ЗВО за нею підкритерію 8.5.

6. Результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти (зокрема, зауваження та пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій), беруться до уваги під час перегляду освітньої програми.

Процедура моніторингу ОНП проводиться відповідно до Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ (<https://t.ly/PNOL>) шляхом періодичного внутрішнього аудиту працівниками відділу забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності. У зв'язку з первинною акредитацією ОНП зауваження щодо неї відсутні. Але гарант запевнив ЕГ та навів приклади врахування рекомендацій наданих при акредитації інших освітніх програм НАУ. Таким чином, ЕГ робить висновок щодо відповідності у контексті підкритерію 8.6.

7. В академічній спільноті закладу вищої освіти сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою.

Реалізація процедур внутрішнього забезпечення якості ОНП в НАУ регулюється політикою в сфері якості (<https://t.ly/UjJS>). Учасники академічної спільноти запевнили ЕГ, що вони усвідомлюють свою роль у процесах забезпечення якості освіти та сприймають їх як належну та необхідну вимогу, спрямовану на досягнення мети шляхом постійного удосконалення форм, засобів і змісту освіти з огляду на власний досвід та академічні потреби інших учасників освітнього процесу. Таким чином, ЕГ фіксує повну відповідність ОНП і освітньої діяльності ЗВО за нею підкритерію 8.7.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Сильними сторонами ОНП у контексті Критерію 8 є: наявність у ЗВО міцної нормативної бази як щодо процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм, так і щодо системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти; реальне впровадження процесів моніторингу та аудиту освітніх програм із всебічним залученням внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів та використанням інструментів анкетування, опитування, оцінювання, порівняння, а також інших процедур забезпечення якості. До позитивних практик можна віднести налагоджену активну комунікацію між гарантами різних ОП, що дозволило врахувати зауваження інших ЕГ при формуванні ОНП, що акредитується.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 8.

Зважаючи на загальну сильну систему внутрішнього забезпечення якості освіти в НАУ слабких сторін як і зразкових практик не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Освітня програма в достатній мірі відповідає якісним характеристикам за підкритеріями 8.1-8.7: дотримуються затверджені процедури розробки та моніторингу освітньої програми; здобувачі, представники органів, роботодавці залучені до процесу розробки та перегляду освітньої програми; система забезпечення якості в цілому забезпечує реагування на виявлені недоліки; ведеться активна робота по вдосконаленню цілісної внутрішньої системи

забезпечення якості; можна констатувати про наявність культури якості в університеті. Беручи до уваги встановлені факти та їх контекст, експертна група робить висновок, що ОПП та освітня діяльність за цією ОПП відповідає рівню В за критерієм 8.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

1. Визначені чіткі і зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є доступними для них та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються «Положенням про організацію освітнього процесу в Національному авіаційному університеті», яке розміщено у відкритому доступі на сайті НАУ (<https://t.ly/QZqa>), має повну відповідність за підкритерієм 9.1.

2. Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті відповідний проект з метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін.

Для проектів ОНП створено окрему сторінку на офіційному сайті університету. Як повідомив гарант ОНП під час зустрічі з ЕГ, проект ОНП був опублікований на офіційному вебсайті (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/proekti/>) не пізніше ніж за місяць до затвердження ОНП та змін до неї оприлюднює із метою отримання необхідних рекомендацій та зауваження від всіх зацікавлених сторін та рецензії від роботодавців. Як повідомили при опитуванні фокус групи, вони ознайомилися з її текстом після його опублікування на сайті. В цілому ЕГ вважає, що ОНП має відповідність за підкритерієм 9.2.

3. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства.

Як пересвідчилася ЕГ, на сайті НАУ інформація про ОНП знаходиться у вільному доступі, проекти ОНП, документів та іншої документації, що потребує попереднього громадського обговорення, оприлюднюються у відкритому доступі за 1 місяць до їх розгляду на сайті Університету. Ця інформація доступна для всіх учасників освітнього процесу та інших зацікавлених осіб. В цілому ЕГ вважає, що НАУ має відповідність за підкритерієм 9.3.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Сильною стороною за цим Критерієм ЕГ вважає наявність на сайті університету спеціального розділу щодо застосування системи внутрішнього забезпечення якості. Таким чином усі зацікавлені сторони мають змогу оперативно реагувати на зміни у ОНП та ознайомитись з результатами проведених експертиз за усіма ОНП НАУ.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 9.

Слабких сторін та недоліків як і зразкових практик за Критерієм 9 не виявлено. Ег ознайомила з висновками та рекомендаціями інших ЕГ, що акредитували освітні програми НАУ, щодо роботи сайту університету, та дійшли висновку, що ЗВО оперативно зреагувала на усі зауваження та пропозиції.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Рівень публічності і прозорості ОНП знаходиться на високому рівні. Всі нормативні документи та зміни до них публікуються вчасно та є доступними на сайті ЗВО. ОНП та освітня діяльність загалом відповідають визначеному критерію за рівнем В.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

1. Зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів) і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю.

Зміст програми (bit.ly/3LAirKg) відповідає науковим інтересам здобувачів (інформація щодо відповідності напрямів досліджень аспірантів та їх наукових керівників <https://bit.ly/3lmgdTU>), а саме меті, структурі, напрямку їх дисертаційних досліджень та викладацькій діяльності (вивчення ОК1.2.2 «Андрагогіка та інноваційні освітні технології вищої школи» та ОК1.5.1 «Фахова науково-педагогічна практика» (загалом 9 кредитів): <http://bit.ly/3JOVSjx>. ОНП чітко структурована відповідно до п.27 Постанови КМУ №261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)». Здобувач має обов'язковий перелік дисциплін, що відповідає його науковим інтересам (ОК1.3.1-1.3.5). Належний рівень англійської академічної писемності та комунікацій забезпечує ОК1.4.1 «Англійська мова професійного спрямування», ОК1.4.2 «Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)» (6 кредитів). Набуття універсальних навичок дослідника (ОК1.2.1- 1.2.2) в обсязі 9 кредитів та здобуття загальнонаукових компетентностей (ОК1.1.1-ОК1.1.3) в обсязі 9 кредитів. Проведення практичних робіт за освітніми компонентами з оволодіння глибокими знаннями зі спеціальності (ОК1.3.1-1.3.5) по тематиці наукового напрямку здобувачів, разом з вибірконими компонентами (в обсязі 25%) ВК забезпечують наукові інтереси здобувачів щодо власних досліджень в обсязі 15 кредитів (достатність яких підтверджена здобувачами). Роботою з фокус-групами «Здобувачі ЗВО», «Наукові керівники» та ознайомлення з індивідуальними планами аспірантів. Підтверджено відповідність ОК до їх наукових інтересів та зацікавленість у її подальшому розвитку (<http://bit.ly/3ZXEKO2>).

2. Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напряміві досліджень наукових керівників.

Теми наукових досліджень здобувачів формуються згідно «Стратегії наукового пошуку НАУ до 2030 року», а саме – п.1 «Авіаційно-космічні технології» та п.2 «Матеріалознавство» в розрізі забезпечення довговічності деталей ракетно-космічної техніки в експлуатації, а, також, в рамках напрямків наукових досліджень кафедри конструкції літальних апаратів (http://aki.nau.edu.ua/nauka_kla/). Відсутність достатньої фінансової підтримки державою даної спеціальності та заохочення перспективних молодих науковців залишатись в університеті, призводить до того, що кількість бажаючих вступити на програму не є значною, а це утруднює системний її розвиток. Аналіз матеріалів на сайті кафедри, наданих документів індивідуальних планів виконання ОНП підготовки доктора філософії здобувачами (<http://bit.ly/3ZXEKO2>) та індивідуальних планів роботи НІР - наукових керівників (<http://bit.ly/400BHVE>), зустрічі з фокус-групами стейкхолдерів, знайомство з обладнанням лабораторій втомі та руйнування авіаційних конструкцій та лабораторії нанотестування поверхні дозволив ЕГ дійти висновку, що наукова діяльність здобувачів є дотичною науковій діяльності та кваліфікації керівників (таблиця порівняння за посиланням <https://bit.ly/3lmgdTU>). Тема дослідження здобувача третього року навчання Гаврилова Є.П. » співпадає з науковим напрямком наукового керівника – д.т.н., проф. Карускевича М.В., який є керівником здобувачів, що захистили 2 дисертації за даним напрямом, є автором наукових праць за цією тематикою – 26 статей у Scopus (ID 6507854987), в тому числі зі здобувачем підготовлено 2 статті НБД Scopus, одна у фаховому виданні, заявка на патент (номер заявки u 2022 04280), результати апробовано на 3 конференціях. Теми дисертаційних досліджень здобувачів третього року навчання Сун Лін «Моделювання та розрахунок процесів обтікання просторових тіл зі складною геометрією поверхні», другого року навчання Осадчука В.Б. та Максимова К.Р. є пов'язаними з напрямком досліджень наукового керівника – к.ф.-м.н., с.н.с. Лукьянова П.В., профіль (<https://orcid.org/0000-0002-5043-6182>), в рамках виконання держбюджетної наукової теми ДР0122У201453: «Дослідження фізичних процесів в гідравлічних і пневматичних пристроях та елементах конструкцій рідинно-газових систем літальних апаратів» та 9 публікацій у фахових виданнях України, 1 у НБД Scopus та 3 виступах на міжнародних науково-практичних конференціях. Теми здобувачів Єременко Р.О., Павлової К.С., Хільченко А.А. співпадають з напрямком досліджень наукового керівника к.т.н., с.н.с. Бадаха В.М. Scopus (ID 57572895600), а теми Литвин Ю.О., Коноваленко В.О. з науковою тематикою керівника к.т.н., доц.Тарасенко Т.В. (ORCID: 0000-0002-8287-4873).

3. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквиумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).

Для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики здобувачів третього рівня вищої освіти ЗВО створено наступні можливості: діють навчально-наукові лабораторії втомі та руйнування авіаційних конструкцій, лабораторія нанотестування (<http://bit.ly/3n6swNJ>), а також лабораторія гідрогазових

систем (<http://bit.ly/3Zd5r0l>); спеціально розроблені для проведення наукових досліджень прилади «Мікрон-гама» (<http://bit.ly/4oFj36m>), «Мікрон-бета» (<http://bit.ly/3HQ1KXF>); видаються наукові фахові журнали (група Б для спеціальності 134 від 28.12.2019) «Proceedings of the National Aviation University» (<https://bit.ly/3l7adeL>), а також (група Б для спеціальностей 131, 132, 134 від 07.05.2019), «Проблеми тертя та зношування» (<http://bit.ly/3HJtSf3>); роботою з фокус-групами «Академічний персонал» та «Здобувачі ВО» підтверджено можливість здобувачів приймати участь у публікаціях у журналах, що індексуються в міжнародних базах даних з компенсацією від університету частини вартості авторському колективу; діє наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених (<http://ysa.nau.edu.ua/>), первинна профспілкова організація студентів, аспірантів та докторантів НАУ (<http://pposa.nau.edu.ua/#news>), студентська рада факультету. Апробація результатів досліджень відбувається на міжнародних науково-технічних конференціях НАУ (<http://bit.ly/4oLU7tN>), МНТК АС-ПГП «Промислова гідраліка і пневматика» (<https://bit.ly/3mlXJ2v>), НТК «Інноваційні технології» (<https://bit.ly/3a5ZPOo>). Здобувачі беруть також участь у міжнародному конгресі двигунобудівників (<https://t.ly/TPv9>), МНТК «Пошкодження матеріалів під час експлуатації, методи його діагностування і прогнозування» (<https://dmdp.tntu.edu.ua/>). В НАУ діє відділ аспірантури та докторантури (<http://bit.ly/3JrWfzh>), Науково-технічна рада (<http://bit.ly/3TyqU2n>), відділ супроводу науково-технічних робіт, які безпосередньо консультують та допомагають в організації досліджень (підтверджено фокус-групою «Студентське самоврядування» та «Здобувачі ВО»); забезпечено доступ до силабусів (<http://bit.ly/4ohr5kJ>) та методичних матеріалів освітніх компонентів за ОНП у бібліотеці ЗВО (<https://www.lib.nau.edu.ua/>), на сайті освітнього порталу ліцензійна серія для навчання G Suite for Education (<http://bit.ly/3LuJGWx>), репозиторії ЗВО (<https://er.nau.edu.ua/>); проводяться конференції на базі ЗВО (<http://bit.ly/3LDKN6p>).

4. Заклад вищої освіти забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, участь у спільних дослідницьких проєктах тощо.

Міжнародне співробітництво НАУ проводить у відповідності з меморандумами та договорами про співпрацю з установами – партнерами (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/nashi-partneri/>). В університеті створені відділ міжнародних зв'язків (<http://interdep.nau.edu.ua/>), який забезпечує міжнародну мобільність та міжнародне партнерство; сектор академічної мобільності (<http://cnt.nau.edu.ua/uk/pro-sektor-akademichnoyimobilnosti>), центр трансферу технологій Інституту новітніх технологій та лідерства. В рамках міжнародної мобільності університет відвідують представники міжнародної спільноти. З 21-25 червня 2021 року в рамках Erasmus+ НАУ відвідали професори кафедри машинобудування Gazi Üniversitesi Metin Uymaz Salamci та Zeki Yılmazoğlu (<http://bit.ly/3li7gLz> від 25.06.2021 р.). Узгоджені питання щодо впровадження нових видів академічної мобільності для здобувачів ОНП для проведення наукових досліджень на базі Additive Manufacturing Research Center (<http://ektam.gazi.edu.tr/>). На протязі листопада 2021р. НАУ відвідав професор Марк Волкер (Mark Walker) з Університету Неваді (Рено, США), який отримав грант від фонду Фулбрайта на викладання в університеті (<http://bit.ly/3li7gLz> від 3 листопада 2021р.). У вересні 2021р. в рамках програми академічної мобільності Erasmus+ деканом Академії цивільної авіації Ahmet SONGUR, доцентом кафедри обслуговування двигунів літальних апаратів Yasin SOHRET (IREN Süleyman Demirel Üniversitesi) була проведена лекція, в тому числі здобувачів даної ОНП «Advances in aerospace industry and propulsion technology in Turkey» (<http://bit.ly/3li7gLz> від 6 жовтня 2021р.). Здобувачі ОНП приймали участь разом з керівниками в міжнародних конференціях: Fifteenth International Scientific Conference “AVIA-2021” (Kyiv, 2021); 1st Virtual International Conference “In service Damage of Materials: Diagnostics and Prediction”, 2021 Ternopil (Ukraine); 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT) (Deggendorf, Germany, 2020); EASN International Conference on Innovation in Aviation & Space, 2019, Athens (Greece); ABIA-2019: XIV міжнар. наук.-техн. конф., Київ, 2019; III Всесвітній конгрес «Авіація у 21 столітті», 2018. А також МНТК АС-ПГП «Промислова гідраліка і пневматика» (<https://bit.ly/3mlXJ2v>), НТК «Інноваційні технології» (<https://bit.ly/3a5ZPOo>). Незважаючи на широкий спектр заходів в яких приймає участь міжнародна академічна спільнота та здобувачі програми, навчання аспіранта з Китайської Народної Республіки Сун Лін (3 курс), активна академічна мобільність здобувачів на третьому рівні даної ОНП відсутня.

5. Існує практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проєктах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються.

ЕГ встановлено, що в напрямку наукової роботи в межах спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» здійснюється дослідження та активна співпраця здобувачів та їх наукових керівників з підприємствами (підтверджено участю окремих представників у відкритій зустрічі, меморандумами та договорами кафедри): ДП «Антонов», ТОВ «Прогрестех-Україна», а також науковими організаціями - Інститут проблем міцності ім.Г.С.Писаренка НАН України, Інститут проблем матеріалознавства ім.І.Н.Францевича НАНУ, Інститут надтвердих матеріалів ім.В.Я.Бакуля. Наукові проєкти виконуються переважно в межах наукової школи «Розробка методів прогнозування ресурсів авіаційних конструкцій». Засновник – д.т.н., професор, член-кореспондент АН УРСР Пеньков О.М. Науковий керівник – д.т.н., проф., зав.каф. конструкції літальних апаратів Ігнатович С.Р. (Scopus: h-index 8, кількість публікацій - 54). Кількісний склад школи – 6 осіб (НАУ). А також наукової школи д.т.н., професора Башти Т.М. Кафедра має потужний науковий потенціал та суттєві наукові досягнення. Так, відповідно до наукометричної бази даних Scopus за останні 5 років на кафедрі більше 30 публікацій, що індексуються реферативними базами Scopus та Web of Science. Кафедра активно приймає участь у міжнародній проєктній та грантовій діяльності. В рамках меморандуму з Bydgoszcz University of Science and Technology (Технічний університет в Бидгощі, Польща) в 2017-2022рр. (<https://tinyurl.com/mexuyjbr>) проводились наукові дослідження по темі:

«Дослідження багатоосового втомного пошкодження авіаційних конструкцій» 2017 – 2022 (<https://tinyurl.com/mexuujbr>), результати яких опубліковані. Викладачі кафедри в 2019р. виграли грант AERO-UA Travel Grant від фонду EU's Horizon, метою якого є зміцнення співпраці в області авіації між Європейським Союзом та Україною. Готувались та були подані заявки (2018-2021рр.) спільно з фірмою Golden Egg (КНР) на конкурс для отримання державного гранту «Тисяча талантів провінції Чжецзян» (КНР) проект «Сенсор втоми для моніторингу технічного стану металевих конструкцій» (автори С.Р. Ігнатович, М.В. Карускевич, С.С. Юцкевич, Т.П. Маслак), а також на грант від ЄС HORIZON 2021 на міжнародний науковий проект «Design and digital simulation of the next generation aviation electrical flying systems» (AVIONICS). Проф. Ігнатович С.Р., як керівник, та проф. Карускевич М.В. (Scopus: h-index 7, кількість публікацій - 26), як відповідальний виконавець, працювали над НДР «Методологія прогнозування втомного багатоосередкового пошкодження конструкцій літаків транспортної категорії» ДР 0117U00234, 2017-2019), та госпдоговірними НДР: «Розробка дослідного зразка індикатора втомного пошкодження конструктивних елементів літака» (№ 1.3164.2019, 2020-2022), «Дослідження побічних ефектів застосування антикорозійних плівкових сполук в конструкціях літаків» (№1.0908.2021, 2022-2024).

6. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності.

Зустріч зі стейкхолдерами підтвердили наявність у ЗВО практик дотримання академічної доброчесності у професійній діяльності наукових керівників та аспірантів. Науково-педагогічні працівники та здобувачі вищої освіти ЗВО керуються «Кодекс честі науково-педагогічного працівника» та «Кодекс честі студента» (<https://bit.ly/3mLaYIy>), та рядом нормативних документів «Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату в НАУ» (<https://bit.ly/37A4RCE>) та «Порядок перевірки академічних та наукових текстів на плагіат» (<https://bit.ly/37A4ZC8>). За період реалізації ОНП фактів порушень академічної доброчесності не виявлено. Для перевірки на плагіат використовується основна система Unicheck. Зразки перевірки робіт на плагіат наведені за посиланням (<http://bit.ly/3JuwCoI>). Експертами не виявлено випадків порушення академічної доброчесності науковими керівниками аспірантів.

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

До сильних сторін програми слід віднести взаємодію наукових керівників та здобувачів з провідними підприємствами галузі ДП «Антонов», ТОВ «Прогрестех-Україна», а також науковими організаціями - Інститут проблем міцності ім.Г.С.Писаренка НАН України, Інститут проблем матеріалознавства ім.І.Н.Францевича НАНУ, Інститут надтвердих матеріалів ім.В.Я.Бакуля. До позитивних практик ОНП слід віднести проведення здобувачами наукових досліджень в діючих та оснащених сучасним обладнанням лабораторіях втомі та руйнування авіаційних конструкцій, лабораторії нанотестування, лабораторії гідрогазових систем, на спеціально розроблених приладах «Мікрон-гама» та «Мікрон-бета», які широко визнані науковими установами України.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 10.

До слабких сторін програми слід віднести недостатню активність здобувачів ОНП до участі у міжнародних проектах, програмах, грантах та обмінах. Це зменшує ефективність просування їх наукових розробок та призводить до відсутності їх участі у міжнародних дослідницьких проектах. Рекомендуємо з початку 2023-24н.р. запровадити на ОНП проведення двічі на рік семінарів для розробки плану заходів та контролю його подальшого виконання щодо висвітлення практичних можливостей академічної мобільності на програмі, підвищення кваліфікації викладачів і підготовки грантових пропозицій з залученням відділу міжнародних зв'язків та зацікавлених стейкхолдерів.

Рівень відповідності Критерію 10.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

ОНП в цілому відповідає вимогам Критерію 10. Встановлено, що зміст ОНП відповідає науковим інтересам аспірантів, забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької та викладацької діяльності, теми наукових розробок керівників дотичні наряду роботи аспірантів. Університет забезпечує підтримку аспірантів для проведення і апробації результатів наукових досліджень, здобувачі мають можливість долучатись до

міжнародної академічної спільноти, наукові керівники регулярно приймають участь у дослідницьких проектах, результати яких публікуються, процедури дотримання академічної доброчесності зрозумілі та прозорі. Експертна група оцінювала кожен з цих елементів окремо з наступним синтезом спільної оцінки за критерієм. Зрештою ЕГ дійшла висновку щодо рівня відповідності «В».

IV. Інші спостереження

У цьому розділі експертна група може викласти інші спостереження, пов'язані із освітньою програмою, освітньою діяльністю за цією програмою або процедурою проведення акредитації.

При проведенні акредитації ОНП «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» спеціальності 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка» галузі знань 13 «Механічна інженерія» в Національному авіаційному університеті за третім освітньо-науковим рівнем вищої в перший та другий день роботи експертної групи через обстріл м.Харкова та його повного знеструмлення на дві доби (в місті проживають два експерти групи), довелося суттєво коригувати програму візиту. Її долучаємо до звіту.

V. Підсумки

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації ОП, не пов'язані із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми, **відсутні**.

За результатами акредитаційної експертизи експертна група вважає, що освітня програма відповідає Критеріям за наступними рівнями відповідності:

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми	В
Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми	В
Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	В
Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою	В
Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	В
Критерій 6. Людські ресурси	В
Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси	В
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	В
Критерій 9. Прозорість та публічність	В
Критерій 10. Навчання через дослідження	В

За результатами акредитаційної експертизи рішенням експертної групи є **акредитація**.

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	Скоригована_Програма_візиту_134_ID49913.pdf	ZGNoMnq8/qPplZo+UaJ+zRAiWja8H76/2nRuk+sFnbQ=

Шляхом підписання цього звіту ми стверджуємо, що провели акредитаційну експертизу у повній відповідності із Положенням про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, та інших актів законодавства, а також здійснювали свої функції добросовісно, неупереджено і добросовісно.

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Власовець Віталій Михайлович

Члени експертної групи

Московська Наталя Михайлівна

Гармаш Антон Андрійович