

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний авіаційний університет
Освітня програма	49918 Телекомунікації та радіотехніка
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	172 Телекомунікації та радіотехніка

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	49918
Назва ОП	Телекомунікації та радіотехніка
Галузь знань	17 Електроніка та телекомунікації
Спеціальність	172 Телекомунікації та радіотехніка
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	Кирик Мар`ян Іванович, Лисюк Ірина Русланівна, Фриз Сергій Петрович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	29.03.2023 р. – 31.03.2023 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП	https://tks.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/ONP_172_PhD_2021_na_sajt-z-vidgukamy.pdf
Програма візиту експертної групи	https://tks.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/03/Programa-roboty-EG-28-31-bereznya.pdf

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

Зміст освітньо-наукової програми (ОНП) "Телекомунікації та радіотехніка" третього рівня вищої освіти в Національному авіаційному університеті (НАУ) відповідає предметній області галузі знань 17 "Електроніка та телекомунікації" та спеціальності 172 "Телекомунікації та радіотехніка". Зміст освітніх компонентів відповідає восьмому рівню Національної рамки кваліфікацій та забезпечує повноцінну освітню і наукову підготовку аспірантів. Освітній процес за заявленою ОНП провадиться реально, на належному рівні, зміст освітніх компонент надає можливості формувати у здобувачів вищої освіти необхідні загальні та спеціальні (фахові) компетентності, а також досягати програмних результатів навчання. Правила прийому враховують особливості даної ОНП. Академічна та професійна кваліфікація викладачів є достатньою. До освітнього процесу активно залучаються роботодавці та професіонали-практики. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності. В НАУ наявні всі необхідні фінансові, матеріально-технічні, інформаційні, навчально-методичні ресурси. За підсумками акредитаційної експертизи можна дійти висновку, що акредитована ОНП загалом відповідає вимогам критеріїв, що встановлені Положенням про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 11.07.2019 р. № 977. При цьому наявні несуттєві недоліки, які можуть бути виправлені закладом освіти у найближчий час. За підсумками проведеної акредитаційної експертизи рішенням експертної групи Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти є акредитація ОНП "Телекомунікації та радіотехніка" третього рівня вищої освіти в НАУ.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Сильні сторони: 1. Врахування досвіду впровадження аналогічних ОНП у провідних вітчизняних та закордонних закладах вищої освіти. При цьому враховано досвід 4 вітчизняних та 3 європейських провідних університетів. 2. Наявність в НАУ автоматизованої системи формування здобувачами освіти індивідуальної освітньої траєкторії. 3. Забезпечення набуття здобувачами освіти м'яких соціальних навичок як передбаченими у ОНП окремими загальними компетентностями, так і формами організації освітнього процесу. 4. Інтернаціоналізація даної ОНП відповідає світовому рівню, НПП та здобувачі активно презентують власні здобутки світовій науковій спільноті. 5. Всі учасники освітнього процесу мають вільний доступ до інформації, що стосується освітнього процесу. Всі нормативні документи розміщено у вільному доступі на сайті університету. 6. До роботи за ОНП залучаються провідні НПП найвищої кваліфікації, що є провідними науковцями у галузі. ЗВО має критичну масу дослідників за напрямом ОНП, що забезпечує можливість якісної підготовки та атестації аспірантів. 7. ЗВО дбає про оновлення матеріально-технічного забезпечення. В лабораторіях є достатня кількість сучасного обладнання, Всі учасники освітнього процесу можуть безперешкодно використовувати його для власних досліджень. ЕГ вважає, що ОНП є взірцевою у контексті критерію 7, особливо у частині забезпечення специфічним радіотехнічним авіаційним обладнанням, що сприяє розвитку професійних навичок та якісному проведенню досліджень за даною спеціальністю. Позитивні практики: 1. Активне залучення стейкхолдерів на всіх етапах формування ОНП "Телекомунікації та радіотехніка". При цьому всі сім роботодавців територіально розташовані в м. Києві, що суттєво підсилює регіональний контекст ОНП. 2. ЗВО активно залучає роботодавців до обговорення ОНП та враховує їхні пропозиції щодо наповнення, освітніх компонент. Крім цього, підприємства-партнери підтримують створення науково-навчальних студій та лабораторій. 3. Залучення до керівництва аспірантами найбільш кваліфікованих та компетентних вчених, переважна більшість з яких є керівниками або відповідальними виконавцями НДР, залучення аспірантів до виконання держбюджетної тематики та міжнародних проектів

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Слабка сторона: На сайті НАУ представлені тільки рецензії на ОНП, при цьому відсутні пропозиції та зауважень, що надійшли від стейкхолдерів щодо покращення змісту та викладання на ОНП. Рекомендації: 1. Підсилити роботу в напрямку визнання результатів неформальної освіти, оскільки це забезпечує різносторонній розвиток здобувачів вищої освіти, покращує їх соціальні навички та може підвищувати конкурентоспроможність на ринку праці. 2. ЕГ рекомендує продовжувати співпрацю з іноземними фахівцями, залучаючи їх безпосередньо до викладання за даною ОНП, оскільки це дозволяє здобувачам вищої освіти розширювати кругозір, здобувати нові знання та переймати досвід іноземних спеціалістів, а також позитивно впливає на розвиток навичок дослідника. 3. Підсилити роботу щодо активного залучення до проведення аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі та представників роботодавців. 4. Розмістити (можливо, у табличному вигляді або у інший спосіб) інформацію про надані пропозиції та зауваження від стейкхолдерів на офіційному веб-сайті кафедри або університету. 5. Оскільки на сайті кафедри представлені результати опитування здобувачів вищої освіти щодо якості реалізації цієї ОНП лише за 2023 рік, ЕГ рекомендує систематизувати цей процес та запровадити щорічне проведення таких опитувань з метою з'ясування думки учасників освітнього процесу щодо змісту навчання та рівня викладання на ОНП та вдосконалення ОНП з урахуванням результатів опитування.

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.

Метою освітньо-наукової програми (ОНП) "Телекомунікації та радіотехніка" третього рівня вищої освіти в НАУ є відтворення інтелектуального потенціалу держави шляхом підготовки висококваліфікованих наукових кадрів з телекомунікацій та радіотехніки для наукових та освітніх установ, органів державної влади та управління, підприємств усіх форм власності авіаційно-космічної та інших галузей через генерацію нових знань й інноваційних ідей на основі інтеграції та інтернаціоналізації освіти, досліджень і практики, з формуванням у аспірантів цінностей фаховості, прозорості, чесності та відкритості, соціальної відповідальності за результати наукової та науково-педагогічної діяльності перед суспільством. Зміст ОНП орієнтований на сучасні наукові дослідження та досягнення у галузі у проектуванні телекомунікаційних та радіоелектронних систем літальних апаратів. Вона спрямована на формування у аспірантів здатності розв'язувати комплексні проблеми в сфері професійної та дослідницько-інноваційної діяльності з телекомунікацій та радіотехніки у авіаційно-космічній галузі. Ці факти підтверджені означеними роботодавцями та стейкхолдерами під час проведення фокус-груп. Цілі ОНП є чітко визначеними та сформульованими, відповідають "Стратегії розвитку НАУ до 2030 року" (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Strategija_NAU_2019.pdf), "Доктрині розвитку Національного авіаційного університету на 2015-2024 роки" (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/doktryna-rozvytku.html>), Статуту НАУ (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/pro-universitet/statutuniversitetu.html>), які полягають у наданні високоякісних освітніх та науково-дослідних послуг при підготовці фахівців авіаційно-космічної галузі, зміцненні освітньо-наукового потенціалу України шляхом підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації елітних фахівців різних освітніх ступенів, конкурентоспроможних на світовому ринку праці, генерації нових знань та інноваційних ідей на основі інтеграції та інтернаціоналізації освіти, досліджень та практики.

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

Організаційні та процедурні питання розроблення, відкриття, перегляду та закриття освітніх програм в НАУ регулюється Положенням про освітні програми НАУ (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/14_05_2020/2020_05_12_Pologenja_pro_osvitni_programi_NAU_end2.pdf), п. 3.2 якого передбачає залучення стейкхолдерів у відповідних процедурах. Стейкхолдерами ОНП "Телекомунікації та радіотехніка" третього рівня вищої освіти в НАУ є безпосередньо університет, підприємства авіаційної галузі України та здобувачі освіти за ОНП. Освітньо-наукова програма започаткована у 2016 році та переглянута у 2021 році робочою групою, до складу якої увійшли представники кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем НАУ, кафедри електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та інтернету речей, а також представники шести зовнішніх стейкхолдерів. Крім того заступник Головного конструктора Державного підприємства "Антонов" Ю. Курганський та директор державного підприємства "Науково-дослідний інститут "Квант" В. Положенцев надали позитивну рецензію за зміст ОНП. В результаті перегляду змісту ОНП її зміст та структура були приведені у відповідність до вимог чинного законодавства та розширені можливості щодо вибору здобувачами навчальних дисциплін. Зміст ОНП обговорюється на засіданнях кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем (Протокол №7 від 01.03.2021). Під час проведення фокус групи встановлено, що аспіранти мають можливість висловити свої побажання щодо змісту ОНП через колегіальний орган студентського самоврядування - Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених, з яким погоджується зміст ОНП та її навчальний план, що підтвердив під час онлайн інтерв'ю заступник голови товариства С. Гнатюк. Також здобувачі освіти під час онлайн-інтерв'ю повідомили, що вони можуть висловити побажання щодо змісту ОНП під час проведення щорічної атестації та беруть участь у щорічних опитуваннях, результати яких висвітлюються на офіційному веб-сайті НАУ (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/otsynuvannya-rezultativ-yakosti-navchannya/>).

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.

Зміст ОНП "Телекомунікації та радіотехніка" третього рівня вищої освіти в НАУ, її цілі та програмні результати навчання відповідають сучасним тенденціям розвитку авіаційної галузі та базуються на сучасних міжнародних

концепціях та програмах розвитку глобальної системи зв'язку, навігації, спостереженні та організації повітряного руху у рамках діяльності міжнародних та вітчизняних організацій галузі, зокрема Міжнародної організації цивільної авіації (ICAO), Європейської організації безпеки аеронавігації (Eurocontrol), Європейської агенції авіаційної безпеки (EASA). ДП "Укрерорух", Державної авіаційної адміністрації. Галузевий контекст спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» враховано наявністю у ОНП фахових компетентностей щодо дослідження стану та розв'язання наукових проблем у функціонуванні телекомунікаційних систем авіаційного і космічного призначення (ФК8, ФК9, ФК10) та відповідних ним компонентів навчального плану ОНП. Крім того окремі компетентності спрямовані на здатність організовувати захист інформаційно-телекомунікаційних мереж від загроз терористичної діяльності та гібридних війн (ФК11, ФК12). Регіональний контекст ОПП враховано таким чином, що всі основні підприємства роботодавців зосереджені у Києві. Це - Державне підприємство "Антонов", Науково-дослідний інститут технологій кібербезпеки та захисту інформації Держспецзв'язку, ТОВ "Хуавей Україна", ТОВ «Омега Девелопмент», ТОВ «Радіонікс», державне підприємство "Науково-дослідний інститут "Квант". При проведенні фокус-групи з роботодавцями, вони підтвердили, що існує усталена практика працевлаштування випускників кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем на цих підприємствах. При формуванні ОПП враховано досвід підготовки аналогічних фахівців у провідних вітчизняних і закордонних закладів вищої освіти, серед яких Національний університет «Львівська політехніка» (<https://lpnu.ua/node/12440>), Київський національний університет імені Тараса Шевченка (<https://rex.knu.ua/science/postgradual-and-doctoralstudies/>), Державний університет телекомунікацій (http://www.dut.edu.ua/uploads/p_1750_90014890.pdf), Національний університет «КПІ» ім. Сікорського (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/172_ONPD_TRT_2020.pdf), Ризький технічний університет (<https://international.rtu.lv/riga-technical-university-rtu/doctoralstudies/telecommunications-doctors/>), Університет Болоньї (<https://www.unibo.it/en/teaching/phd/2019-2020/electronics-telecommunications-and-information-technologies-engineering>), Норвезький університет науки та технологій (<https://www.ntnu.edu/web/electronics-and-telecommunicationphet/electronics-and-telecommunication-phet>). Вивчення матеріалів самоаналізу та фокус-групи із стейкхолдерами дозволяють експертній групі зробити висновок, що цілі ОПП та програмні результати навчання відповідають тенденціям розвитку ринку праці.

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.

Стандарт за спеціальністю "172 Телекомунікації та радіотехніка" затверджений тільки для першого рівня вищої освіти (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/172-telekom.radiotekhn-bakalavr-VO-zatv.stand.01.11.pdf>). Стандарт вищої освіти спеціальності "172 Телекомунікації та радіотехніка" за третім (доктор філософії) рівнем вищої освіти відсутній. Зміст ОНП та її програмні результати навчання відповідають вимогам восьмого рівня Національної рамки кваліфікацій (<https://mon.gov.ua/ua/osvita/nacionalna-ramka-kvalifikacij/rivni-nacionalnoi-ramki-kvalifikacij>) у частині знань, умінь (навичок), комунікацій, відповідальності, автономії та передбачають набуття здобувачами освіти концептуальних та методологічних знань в галузі телекомунікаційних та радіотехнічних систем у авіаційно-космічній галузі (інтегральна компетентність ОНП передбачає здатність випускника розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності з телекомунікацій та радіотехніки у авіаційно-космічній та інших галузях, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики). Освітні компоненти передбачають набуття загальних та загальнонаукових компетентностей (ОК 1.1.1. "Філософія науки і інновацій", ОК 1.1.2 "Інноваційні методи прийняття рішень в соціотехнічних та соціокультурних системах"), універсальних навичок дослідника (ОК 1.2.1 "Правове, економічне та інформаційне забезпечення наукових досліджень") та викладача (ОК 1.2.2 "Андрагогіка та інноваційні освітні технології вищої освіти"), мовних компетентностей (ОК 1.4.1 "Англійська мова наукового спрямування", ОК 1.4.2 "Академічне письмо англійською мовою"), умінь та навичок математичного моделювання, методів оптимізації та прийняття рішень (ОК 1.3.1 "Системно-синергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних в телекомунікаціях та радіотехніці"), поглиблених фахових компетентностей у галузі телекомунікацій та радіотехніки (ОК 1.3.2 "Методи забезпечення надійності та ефективної експлуатації сучасних телекомунікаційних та радіотехнічних систем", ОК 1.3.3 "Методи захисту інформації для забезпечення адаптації інформаційно-телекомунікаційних систем до зовнішніх впливів та живучості зв'язку", ОК 1.3.4 "Оптимізація та синтез мережевих структур телекомунікацій"). При формуванні компетентностей та програмних результатів навчання за ОНП враховано багаторічний досвід підготовки у Національному авіаційному університеті наукових кадрів найвищої кваліфікації та наявність наукових шкіл під керівництвом д.т.н., професора Конаховича Георгія Філімоновича, д.т.н., професора Прокопенко Ігоря Григоровича та д.т.н., професора Соломенцева Олександра Васильовича. Це підтверджено під час проведення зустрічі з науково-педагогічними працівниками кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Сильна сторона: Врахування досвіду впровадження аналогічних ОНП у провідних вітчизняних та закордонних закладах вищої освіти. При цьому враховано досвід 4 вітчизняних та 3 європейських провідних університетів.

Позитивна практика: Активне залучення стейкхолдерів на всіх етапах формування ОНП "Телекомунікації та радіотехніка". При цьому всі сім роботодавців територіально розташовані в м. Києві, що суттєво підсилює регіональний контекст ОНП.

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

Слабких сторін за критерієм 1 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОНП являє собою системний і структурований алгоритм набуття професійних компетентностей. Компоненти ОНП становлять чітку, логічну та взаємопов'язану систему та у своїй сукупності дають можливість досягати заявлених цілей та результатів навчання. Цілі ОНП та програмні результати навчання визначені з урахуванням вимог роботодавців та здобувачів освітніх послуг, а також на основі досвіду аналогічних вітчизняних іноземних освітніх програм. Взірцевою можна вважати практику активне залучення стейкхолдерів на всіх етапах формування ОНП "Телекомунікації та радіотехніка". При цьому всі сім роботодавців територіально розташовані в м. Києві, що суттєво підсилює регіональний контекст ОНП.

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).

Обсяг освітньої складової "Телекомунікації та радіотехніка" третього рівня вищої освіти в НАУ, складає 60 кредитів ЄКТС, з яких 15 кредитів ЄКТС (25%) складають вибіркові освітні компоненти за вибором здобувача освіти (три навчальні дисципліни по 5 кредитів ЄКТС кожна), що відповідає нормам Закону України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 01.07.2014 р. (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> - ця норма становить від 30 до 60 кредитів ЄКТС включно з вибірковими дисциплінами). Аналіз ОНП та її навчального плану свідчить, що обсяг окремих освітніх компонент складає, як правило, 3 кредити ЄКТС. Разом з тим 6 кредитів ЄКТС виділено на вивчення ОК 1.2.1 "Правове, економічне та інформаційне забезпечення наукових досліджень" та на фахову науково-педагогічну практику. Окремі освітні компоненти спрямовані на формування у здобувачів освіти знань та вмінь щодо загальнонаукових (філософських) компетентностей (три навчальні дисципліни загальним обсягом 9 кредитів ЄКТС), універсальних навичок дослідника та викладача (дві навчальні дисципліни загальним обсягом 9 кредитів ЄКТС), фахових спеціальних знань (п'ять навчальних дисциплін загальним обсягом 15 кредитів ЄКТС), мовних компетентностей (дві навчальні дисципліни загальним обсягом 6 кредитів ЄКТС). Цикл практичної підготовки представлений фаховою науково-педагогічною практикою (6 кредитів ЄКТС). Таким чином обсяг ОНП відповідає вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук, затвердженого Постановою КМУ № 261 від 23.03.2016 р. (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF#Text>). Стандарт вищої освіти для третього (доктор філософії) рівня вищої освіти за спеціальністю "172 Телекомунікації та радіотехніка" на даний час відсутній.

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 "Телекомунікації та радіотехніка" третього (доктор філософії) рівня вищої освіти в НАУ має чітку та послідовну структуру та містить у собі 16 освітніх компонент, розділених між собою на 6 блоків: 1) цикл дисциплін з володіння загальнонауковими компетентностями (три освітніх компоненти, 9 кредитів ЄКТС); 2) цикл дисциплін з набуття універсальних навичок дослідника і викладача (2 освітніх компоненти, 9 кредитів ЄКТС); 3) цикл дисциплін з володіння глибинними знаннями зі спеціальності (5 освітніх компонент, 15 кредитів ЄКТС); 4) цикл дисциплін зі здобуття мовних компетентностей (2 освітніх компоненти, 6 кредитів ЄКТС); 5) цикл практичної підготовки (фахова науково-педагогічна практика) та 6) блок вибіркових освітніх компонент (3 освітні компоненти, 15 кредитів ЄКТС). Вивчення обов'язкових освітніх компонент ОНП передбачено навчальним планом у 1-3 семестрах, у 4 семестрі

передбачено вивчення виключно вибіркового освітнього компонент. Послідовність викладення навчальних дисциплін є логічною та відповідає заявленій у ОНП структурно-логічній схемі. Таким чином, структура ОНП цілком відповідає вимогам п. 27 Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук, затвердженого постановою КМУ України від 23.03.2016 р. № 261 (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF#Text>.) Перелік освітніх компонент, кількість кредитів та форми контролю у ОНП та її навчальному плані збігаються. Аналіз змісту окремих освітніх компонент ОНП свідчить, що усі її ПРН забезпечуються вивченням обов'язкових освітніх компонент, не залежать від індивідуальної освітньої траєкторії здобувача освіти та у сукупності дозволяють досягти усіх заявлених у ОНП цілей та програмних результатів навчання.

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

ОНП "Телекомунікації та радіотехніка" та її навчальний план містять фахові компетентності, програмні результати навчання та освітні компоненти, що відповідають предметній області спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка. Набуття здобувачами освіти загальних компетентностей ОНП передбачають їх здатність до формування загальнонаукового та культурного світогляду (ЗК-12), спілкування академічною українською та англійською мовами у професійній діяльності (ЗК-8), володіння універсальними та спеціалізованими навичками дослідника та викладача (ЗК-1, ЗК-2, ЗК-3, ЗК-4, ЗК-5, ЗК-6, ЗК-7), володіння м'якими навичками (вміння працювати у команді, виявляти ініціативу, брати відповідальність на себе, мотивувати людей та рухатись до спільної мети - ЗК-9, ЗК-10, ЗК-11, ЗК-12). Фахові компетентності, передбачені у ОНП, відповідають фокусній спрямованості ОНП щодо телекомунікаційних та радіоелектронних систем в авіаційно-космічній техніці (ФК-8, ФК-10, ФК-11, ФК-12, ФК-13, ФК-14, ФК-15, ФК-16). Крім того, до складу фахових компетентностей включено компетентності щодо належного проведення наукових досліджень від формування та отримання вихідних даних через розробку математичних моделей до обробки та змістовного аналізу результатів експериментальних досліджень (ФК-1, ФК-2, ФК-3, ФК-4, ФК-5, ФК-6, ФК-7), розуміння функціонування систем захисту інформації та систем управління інформаційною безпекою (ФК-9). Набуття згаданих вище загальних та фахових компетентностей забезпечується відповідними освітніми компонентами ОНП та її навчального плану, зокрема, набуття фахових компетентностей предметної області спеціальності 172 Телекомунікації та радіотехніка за фокусом ОНП забезпечується циклом дисциплін з володіння глибокими знаннями у галузі телекомунікаційних в радіоелектронних систем авіаційно-космічної техніки (ОК 1.3.1 - ОК 1.3.5) загальним обсягом 15 кредитів ЄКТС (25% від загального обсягу освітньої складової ОНП).

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

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти, що навчаються за ОНП, передбачає вільний вибір навчальних дисциплін, теми дисертаційного дослідження та наукового керівника. Права здобувачів освіти щодо формування ними індивідуальної освітньої траєкторії регламентується положенням про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в НАУ ([https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/2/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%86%D0%BD%D0%B4.%20%D0%BE%D1%81%D0%B2.%20%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%94%D0%BA%D1%82.%20\(%D0%B4%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%B0%20%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F\)_compressed.pdf](https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/2/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%86%D0%BD%D0%B4.%20%D0%BE%D1%81%D0%B2.%20%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%94%D0%BA%D1%82.%20(%D0%B4%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%B0%20%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F)_compressed.pdf)). Навчальним планом ОНП передбачено блок вибіркового освітнього компонентів, що включає в себе три навчальні дисципліни (ВК1 - ВК3) обсягом 5,0 кредитів ЄКТС кожна (форма контролю - диференційований залік), вивчення яких відбувається у 4 навчальному семестрі. Загальний обсяг вибіркової частини навчального плану ОНП складає 15 кредитів ЄКТС (25% від обсягу освітньої складової ОНП), що відповідає вимогам законодавства. Вибір навчальних дисциплін здійснюється здобувачами освіти за допомогою "Автоматизованої системи формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача освіти" (<https://directorate.nau.edu.ua/login>). Попередньо здобувачі освіти мають можливість ознайомитись з силабусами дисциплін, що пропонуються до вибору та розміщуються на сторінці "Дисципліни вільного вибору" кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем (<https://tks.nau.edu.ua/student/sylabusy-navchalnyh-dystsyplin/os-phd/>) та сторінці <https://nau.edu.ua/ua/menu/studentu/individualna-osvitnya-traektoriya/paket-distiplin-1.html> (загальноуніверситетський перелік, що містить понад 160 навчальних дисциплін). Здобувачі освітнього рівня PhD обирають три навчальні дисципліни, причому щонайменше одна з них повинна бути не фаховою (згідно вимог п. 2.1 Положення про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в НАУ). Здобувачі освіти під час проведення фокус-групи підтвердили, що обізнані з процедурою обрання вибіркового навчальних дисциплін ще з досвіду навчання за освітнім рівнем "бакалавр" та приймали рішення щодо вибору конкретних навчальних дисциплін за результатами рекомендацій кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем шляхом голосування за ту чи іншу навчальну дисципліну.

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

Практична підготовка здобувачів вищої освіти третього рівня (доктор філософії) регламентується Положенням про проведення асистентської педагогічної практики здобувачами вищої освіти ступеня доктора філософії ([https://nau.edu.ua/download/aspirantura/%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%AF%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B0%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D1%97%20%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%97%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20%D0%B7%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D0%B2%D0%B8%D1%89%D0%BE%D1%97%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B8%20%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D1%8F%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%20%D1%84%D1%96%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D1%96%D1%97%20\(1\).pdf](https://nau.edu.ua/download/aspirantura/%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%AF%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B0%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D1%97%20%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%97%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20%D0%B7%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D0%B2%D0%B8%D1%89%D0%BE%D1%97%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B8%20%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D1%8F%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%20%D1%84%D1%96%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D1%96%D1%97%20(1).pdf)). Цикл практичної підготовки ОНП "Телекомунікації та радіотехніка" та її навчальний план передбачають фахову науково-педагогічну практику (ОК 12 (1.5.1), яка проводиться у 3-му навчальному семестрі і налічує 6 кредитів ЄКТС). Програма науково-педагогічної практики складається індивідуально для кожного аспіранта та затверджується на засіданні кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем. Зміст науково-педагогічної практики передбачає відвідування аспірантом узгоджених з науковим керівником лекційного та практичного заняття, підготовку конспекту лекції та наочних матеріалів для самостійного проведення лекційного та лабораторного заняття, самостійного проведення навчальних занять та обговорення їх результатів з науковим керівником. Результати виконання плану практики практики та оцінка за неї відображаються у індивідуальному плані здобувачів освіти, зразки яких надані гарантом ОНП за запитом ЕГ ([blob\(:https://office.nau.gov.ua/563a2086-87f5-4d57-977e-9aeaedbd735\)](blob(:https://office.nau.gov.ua/563a2086-87f5-4d57-977e-9aeaedbd735))). Згідно з результатами проведених фокус груп, аспіранти відмічають прийнятний рівень організації і проведення практик.

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

ОНП "Телекомунікації та радіотехніка" третього (доктор філософії) рівня вищої освіти в НАУ забезпечує набуття здобувачами освіти соціальних навичок, що передбачені у межах загальних компетентностей ОНП: ЗК-11 (Здатність до керівництва науководослідною групою та мотивування колективу; ЗК-7 (Здатність вільно спілкуватися з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань з колегами); ЗК-12 (Здатність до конструктивної взаємодії з представниками академічної та наукової спільноти). Набуття відповідних загальних компетентностей забезпечується, зокрема, обов'язковими освітніми компонентами ОНП: ОК 1.1.1 "Філософія науки і інновацій", ОК 1.1.2 "Інноваційні методи прийняття рішень в соціотехнічних і соціокультурних системах"; ОК 1.2.1 "Правове, економічне та інформаційне забезпечення наукових досліджень", ОК 1.2.2 "Андрагогіка та інноваційні освітні технології вищої освіти". Крім того, м'які соціальні навички набуваються здобувачами освіти під час вивчення навчальних дисциплін, постійного спілкування з іншими здобувачами освіти, періодичного спілкування з науковими керівниками, фахової науково-педагогічної (асистентської) практики, підготовки та захисту дисертації на здобуття освітнього ступеня доктора філософії.

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

Професійного стандарту за спеціальністю "172 Телекомунікації та радіотехніка" немає. При розробці цієї освітньої програми враховано вимоги наступних керівних документів - «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)», якій затверджено постановою Кабінету Міністрів України № 261 від 23 березня 2016 р. та «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12.01.2022 р. Крім того при розробці ОНП враховані рекомендації роботодавців та фахівців підприємств авіаційної та ракетно-космічної галузі.

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.

Обсяг окремих освітніх компонент ОНП "Телекомунікації та радіотехніка" складає від 3 до 6 кредитів ЄКТС. Освітні компоненти обов'язкової частини навчального плану мають, як правило, обсяг у 3 кредити ЄКТС, вибіркової частини у 5 кредитів ЄКТС, згідно з положенням про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в Національному авіаційному університеті (https://nau.edu.ua/download/education/polozhennya/2021_%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%86%D0%BD%D0%B4%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%20%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%94%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8E.pdf). У відповідності до п. 4.3.2 Положення про організацію освітнього процесу в Національному авіаційному університеті (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2020/2%20%D0%9B%D1%8E%D1%82%D0%B8%D0%B9/2020.02.07%20%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8E%20%D0%BE%D1%81%D>

0%B2%D1%96%D1%82%Do%BD%D1%8C%Do%BE%Do%B3%Do%BE%20%Do%BF%D1%80%Do%BE%D1%86%Do%B5%D1%81%D1%83%20%Do%B2%20%Do%9D%Do%90%Do%A3_2019.pdf) обсяг аудиторних годин в залежності від галузі знань та спеціальності повинен складати від 33% до 50% від загального обсягу кредитів, відведених на вивчення окремої навчальної дисципліни. Аналіз навчального плану ОНП свідчить, що частка аудиторного навантаження здобувачів освіти за усіма освітніми компонентами, що є навчальними дисциплінами, складає 33 % від їх загального обсягу. Проведення фокус групи із здобувачами освіти дозволяє зробити висновок, що аспіранти засвідчують достатність часу на виконання самостійної роботи та підготовку до навчальних занять.

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.

В Національному авіаційному університеті розроблено та введено в дію Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти в НАУ (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2021/6/organized.pdf>). Наразі підготовка здобувачів вищої освіти освітнього рівня “доктор філософії” спеціальності “172 Телекомунікації та радіотехніка” за дуальною формою освіти у Національному авіаційному університеті не здійснюється.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Сильні сторони: 1. Наявність в НАУ автоматизованої системи формування здобувачами освіти індивідуальної освітньої траєкторії. 2. Забезпечення набуття здобувачами освіти м'яких соціальних навичок як передбаченими у ОНП окремими загальними компетентностями, так і формами організації освітнього процесу.

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

Слабких сторін за критерієм 2 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Зміст ОНП має чітку структуру, освітні компоненти, включені до неї, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання, узгоджених з думкою стейкхолдерів.

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.

Під час проведення акредитації в НАУ, ЕГ переконалася, що правила прийому на навчання до НАУ, зокрема і за даною ОНП, є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти (<https://pk.nau.edu.ua/pravyula-pryiotu-2022/>). Правила прийому до аспірантури та докторантури Національного авіаційного університету у 2022 році висвітлені у Додатку 5 правил прийому на навчання (https://pk.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2022/05/Dodatok_5.pdf). Також вступники та всі охочі можуть знайти всю необхідну інформацію щодо вступу до аспірантури у вільному доступі на сайті університету (<http://asdoc.nau.edu.ua/golovne-menyu/sklad/vstupn%D1%96-viprobuvannya/programi-vstupnix-viprobuvan-do-asp%D1%96branturi>). Даний ресурс є простим у користуванні та інтуїтивно зрозумілим, що робить його доступним для потенційних абітурієнтів. В ЗВО є Положення про приймальну комісію НАУ, апеляційну комісію НАУ та фахову атестаційну комісію. Ці документи також є на сайті НАУ (<https://pk.nau.edu.ua/ofitsiini-dokumenty/>). Під час аналізу правил прийому не було виявлено жодних ознак дискримінації. Також, під час зустрічей, ЕГ переконалася, що ЗВО

не дискримінує осіб за гендерною чи віковою ознакою; створює належні умови, щоб освіта була доступною для представників маломобільних груп чи осіб, що мають проблеми зі здоров'ям або особливі освітні потреби.

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

Згідно з Правилами прийому до аспірантури та докторантури НАУ у 2022 році (https://pk.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2022/05/Dodatok_5.pdf) на навчання для здобуття ступеня доктора філософії приймаються особи, які здобули ступінь магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста). ЕГ дізналася, що конкурсний відбір для зарахування відбувається на основі результатів вступних іспитів, до яких входить іспит зі спеціальності та іноземної мови. Для вступників з іншої галузі знань або спеціальності предметна комісія призначає додатковий вступний іспит. Під час конкурсного відбору враховуються також публікації за даною спеціальністю у фахових виданнях України та у виданнях, що індексуються в Scopus та WoS, участі в наукових конференціях, патенти та авторські свідоцтва про винахід. Також абітурієнти презентують свої бачення напрямів власних наукових досліджень. Тож ЕГ зробила висновок, що правила прийому в повній мірі враховують особливості ОНП. Вони є прозорими та забезпечують неупередженість під час конкурсного відбору.

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.

ЕГ переконалася, що для визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема закордонних, ЗВО керується Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у НАУ (<http://asdoc.nau.edu.ua/golovne-menu/sklad/pravila-prijomu>), Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/05_03_2020/Polozhennya_pro_organizaciju_ta_provedennya_potochnogo_i_semestrovogo_kontrolyu_05_03_2020.pdf) та Порядком визнання здобутих в іноземних ЗВО навчальних ступенів вищої освіти, затвердженого наказом МОН України від 05 травня 2015 року № 504 (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0614-15#Text>). На одній із зустрічей була присутня випускниця даної ОНП, яка була переведена на четвертий курс до НАУ з Державного університету інтелектуальних технологій і зв'язку (ДУІТЗ) у 2022 році. Також вона розповіла, що після переведення на дану ОНП, їй було перезараховано дисципліни, які вона вивчала раніше та надано можливість ліквідувати академічну різницю. Випускниця зазначила, що НПП всіляко допомагали їй у вивченні матеріалу, який їй необхідно було опанувати в рамках здачі академічної різниці. ЕГ зауважила, що наразі здобувачі вищої освіти менш активно залучені до академічної мобільності. Однак слід зауважити, що учасники зустрічей розповідали, що до повномасштабної війни та карантину, здобувачі вищої освіти часто виявляли інтерес до академічної мобільності. Одна з випускниць даної ОНП розповідала також про власний досвід мобільності під час навчання в НАУ.

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.

ЕГ дізналася, що правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, ЗВО регулює Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/05_03_2020/Polozhennya_pro_organizaciju_ta_provedennya_potochnogo_i_semestrovogo_kontrolyu_05_03_2020.pdf). Також пункт 3.4 ОНП «Телекомунікації та радіотехніка» визначає можливість зарахування до 6 кредитів ЄКТС включно (10 % від загального обсягу програми) та результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, такі як курси Coursera, Cisco, Prometheus, Huawei ICT Academy, соціально-освітній проект «Upgrade yourself with lifecell» та інші. При цьому для обов'язкових ОК можна перезараховувати не більше 50 % обсягу 4 кредитів кожної дисципліни, а результати навчання неформальної освіти мають співпадати або бути схожими до ПРН ОК. Для зарахування замість кредитів вибіркових дисциплін немає додаткових обмежень. Також в ЗВО розроблено Положення про визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, що враховує наказ МОН від 08 лютого 2022 року № 130 «Про затвердження Порядку визнання у вищій і фаховій передвищій освіті результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти» (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/6/%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%92%D0%98%D0%97%D0%9D%D0%90%D0%9D%D0%9D%D0%AF%20%D0%9D%D0%95%D0%A4%D0%9E%D0%A0%D0%9C%D0%90%D0%9B%D0%AC%D0%9D%D0%9E%D0%87%20%D0%9E%D0%A1%D0%92%D0%86%D0%A2%D0%98.pdf>). Даний документ також розміщено у вільному доступі. Здобувачі вищої освіти зазначили, що випадків перезарахування результатів навчання в неформальній освіті під час навчання за даною ОНП не було, однак наводили приклади з навчання на попередніх рівнях вищої освіти, що дає змогу зробити висновок, що дана процедура працює належним чином.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Сильні сторони: 1. Розроблені всі необхідні нормативні документи щодо вступу, визнання результатів навчання в інших ЗВО та в неформальній освіті. Правила вступу не містять жодних дискримінаційних ознак. 2. При проведенні конкурсу на дану ОНП враховуються її особливості, шляхом проведення фахового іспиту (за потреби і додаткового), врахування наявності публікацій та інших наукових здобутків. 3. Існує та належним чином працює практика визнання результатів навчання в інших ЗВО та неформальній освіті.

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

Слабких сторін за критерієм 3 не виявлено. ЕГ рекомендує посилити роботу в напрямку визнання результатів неформальної освіти, оскільки це забезпечує різносторонній розвиток здобувачів вищої освіти, покращує їх соціальні навички та може підвищувати конкурентоспроможність на ринку праці.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

ЕГ не виявила недоліків та вважає, що дана ОНП відповідає вимогам та сприяє якісній підготовці здобувачів вищої освіти в контексті Критерію 3. Існують всі нормативні документи, правила вступу не мають дискримінаційних ознак, враховані особливості даної ОНП при вступі. Є процедури та приклади визнання результатів навчання в інших ЗВО та неформальній освіті, право на перезарахування таких здобутків є у всіх здобувачів вищої освіти. рекомендація щодо посилення роботи в напрямку визнання результатів навчання стосується популяризації даної практики між здобувачами вищої освіти за даною програмою.

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.

Відповідно до Закону України «Про вищу освіту», ОНП має такі форми організації освітнього процесу: лекції, практичні заняття та самостійна робота. Це регламентовано у Положенні про організацію освітнього процесу у НАУ (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2020/2%20Лютий/2020.02.07%20Положення%20про%20організацію%20освітнього%20процесу%20в%20НАУ_2019.pdf). ЕГ вважає, що дані форми та методи навчання і викладання допомагають досягати цілей та ПРН, які передбачені ОНП. Вони повністю відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи. Обсяги форм організації процесу навчання та конкретних видів занять визначені навчальним планом та відображені у робочих планах та силабусах освітніх компонентів. Для навчання здобувачів вищої освіти ЗВО використовує систему проблемно-розвиваючих методів, що базується на принципах цілеспрямованості, бінарності, використанні показового, діалогічного, евристичного, дослідницького та програмованого методів; інтерактивний метод навчання, апробація результатів наукового дослідження. Все це забезпечує досягнення ПРН. При цьому ЕГ вважає, що ЗВО слідує принципам студентоцентрованого підходу, оскільки здобувачі вищої освіти мають змогу самостійно формувати власну освітньо-наукову траєкторію, обирати дисципліни вільного вибору, врахувати теми власних наукових досліджень та свої наукові інтереси. ЗВО оприлюднює всю інформацію про ОНП та ОК, залучає здобувачів до наукових дискусій та обговорень змісту ОП, проводить опитування та враховує думку здобувачів, формує у здобувача академічну культуру та добросовісність, залучення здобувачів до науково-дослідних робіт, надає можливість самостійно організувати дослідницьку роботу та корегувати обрану тему дослідження. Згідно з результатами опитування (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/otsinyuvannya-rezultativ-yakosti-navchannya/>) 59% здобувачів високо оцінюють свій рівень задоволеності навчанням за даною ОП як високий, 41% - достатньо задоволені та 0 % не задоволені. Положення про організацію освітнього процесу у НАУ визначає принципи академічної свободи здобувачів та НПП університету. Академічна свобода забезпечена завдяки можливості академічної мобільності, вільного вибору методів та засобів навчання, проведення наукового дослідження. НПП мають змогу підвищувати свою кваліфікацію згідно з Положенням про підвищення кваліфікації НПП НАУ (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2018/5/2_Положення%20про%20підв%20кваліф_акт.pdf). Здобувачі можуть

обирати керівника та тему, брати участь у наукових конференціях, публікувати результати власної роботи. А ЗВО сприяє участі здобувачів у конференціях (<https://nau.edu.ua/ua/menu/science/konferenczii-ta-seminary/plan-provedennya-konferentsiy-v-nau-na-2023-rik.html>) та конкурсах (<https://nau.edu.ua/ua/menu/science/derzhavni-premii-ta-stipendii-ukraini-dlya-molodix-uchenix.html>).

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).

ЕГ переконалася, що всі учасники освітнього процесу своєчасно отримують доступну і зрозумілу інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів даної ОНП. Окрім цього, вся інформація є у вільному доступі на сайті університету. Все, що стосується окремих дисциплін, прописано в робочих програмах та силабусах, які розміщені на сайті кафедри. А в процесі навчання НПП доводять до відома здобувачів всю інформацію про ОК на першому занятті в семестрі і під час складання індивідуального плану навчання. Окрім сайту університету, вся інформація висвітлюється також на інформаційних стендах навчального корпусу. Розклад занять, розроблений відділом аспірантури та докторантури, розміщується на сайті університету.

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

Основний принцип підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії – навчання через дослідження. ЕГ вважає, що ЗВО повною мірою дотримується даного принципу при реалізації ОНП, оскільки здобувачі вищої освіти мають безкоштовний та безперешкодний доступ до наукового фонду бібліотеки, наукометричних баз Scopus та WoS. ЗВО регулярно організовує всеукраїнські та міжнародні конференції, надає можливість публікувати результати досліджень у фахових виданнях НАУ (<https://jrnl.nau.edu.ua>), брати участь у конференціях НАУ, матеріали яких індексуються наукометричними базами даних Scopus та Web of Science (IEEE International Conference on Methods and Systems of Navigation and Motion Control; IEEE International Conference on Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Development, International Workshop on Cyber Hygiene & Conflict Management in Global Information Networks, NAU PhD Symposium). Здобувачі вищої освіти за даною ОП можуть брати участь у Науковому товаристві студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених НАУ (<http://ysa.nau.edu.ua>). Також учасники зустрічей розповіли, що здобувачі вищої освіти залучаються до виконання держбюджетних науково-дослідних робіт кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем НАУ таких як: 1. Робастні завадостійкі та завадозахищені методи і алгоритми обробки інформаційних процесів в умовах неповної апріорної інформації. Шифр 245-ДБ19 на період 2019-2021 р.р. (номер державної реєстрації № 01190100556). 2. Методи побудови захищених систем зв'язку п'ятого покоління в Україні. Шифр 305-ДБ20 на період 2020-2021 р.р. (номер державної реєстрації № 0120U101401). 3. Методи, моделі та алгоритми побудови квантово-безпечної інформаційної інфраструктури. Шифр 424-ДБ22 на період 2022-2023 р.р. (номер державної реєстрації № 0120U101400). 4. Методи підвищення експлуатаційної ефективності телекомунікаційних та радіоелектронних систем об'єктів критично важливої інфраструктури України. Шифр 425-ДБ22 на період 2022-2023 р.р. (номер державної реєстрації № 0122U001804).

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

Під час спілкування з усіма стейкхолдерами даної ОНП, ЕГ дізналася, що ОК періодично оновлюються завдяки науковим досягненням НПП, рекомендаціям роботодавців, відгукам здобувачів освіти тощо. ОК та ОП підлягає періодичному обговоренню та актуалізації (<http://tks.nau.edu.ua/2021/03/15/robocha-narada-z-obgovorennya-onp-os-phd-za-spetsialnistyu-172-telekomunikatsiyi-ta-radiotekhnika/>). Наприклад, в програмі 2022/2023 н.р. вибіркової дисципліни «Технології стільникових мереж 5G» було враховано досвід д.т.н., проф., зав. кафедри Одарченко Р.С. в міжнародних проектах «5G-Xcast: 5G-PPP project Broadcast and Multicast Communication Enablers for the Fifth-Generation of Wireless Systems» (H2020-ICT-2016-2 call, grant number 761498), «5GASP: 5G Application & Services experimentation and certification Platform» (H2020-EU.2.1.1, grant number 101016448); в програмі вибіркового компоненту «Технології штучного інтелекту в телекомунікаціях та радіотехніці» враховано практичний досвід спілкування викладачів на наукових конференціях та спілкування зі стейкхолдерами; а програма ОК «Методи захисту інформації для забезпечення адаптації інформаційно-телекомунікаційних систем до зовнішніх впливів та живучості зв'язку» постійно оновлюється, враховуючи наукові публікації за даною тематикою.

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

В ЗВО є Стратегія інтернаціоналізації співробітництва (http://imco.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2019/05/internationalization_strategy.pdf), згідно з якою університет розвиває міжнародну діяльність. НПП мають досвід підвищення кваліфікації та стажування у провідних Європейських та світових ЗВО. Гарант освітньої програми розповідав про свої стажування за кордоном, під час яких знайшов для себе багато корисних практик, які планує впроваджувати для даної ОНП, наприклад введення вибіркової дисципліни, що присвячена вивченню принципів академічної доброчесності. НПП також та беруть участь у сумісних Україно-Європейських наукових проєктах Горизонт-2020 (<http://prof.nau.edu.ua/resources/funds/gorizont-2020/>), наприклад 5G-TOURS (<http://tks.nau.edu.ua/2021/12/20/promizhni-rezultaty-proyektu-5g-tours-horizon-2020/>). НПП працюють в напрямку отримання грантового фінансування ЄС, наприклад подано заявку за програмою ERASMUS+ у проєкті «Capacity Building in Higher Education», тема «Innovative Research and Educational Hub for Developing a Cybersecurity Workforce for a 5G and Beyond Society»; та у проєкті «TERMINET», тема «System for-Monitoring and dAta pRocessing meThods for early DDoS detection». НПП та здобувачі вищої освіти представляють результати власних досліджень на міжнародних конференціях англійською мовою. Також учасники зустрічей зауважили, що до проведення занять за різними ступенями освіти залучаються іноземні викладачі (зокрема, професор Марк Уолкер <http://tks.nau.edu.ua/2021/11/19/profesor-mark-volker-mark-walker-proviv-lektsiyu-dlya-studentiv-aspirantiv-ta-vykladachiv-kafedry-tkrs/>).

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Сильні сторони: 1. В освітній програмі ефективно поєднуються традиційні форми навчання з використанням сучасних підходів, зокрема методів та технологій для дистанційного навчання. Здобувачі, роботодавці та НПП активно залучаються до розвитку та оновлення ОНП. 2. Інтернаціоналізація даної ОНП відповідає світовому рівню, НПП та здобувачі активно презентують власні здобутки світовій науковій спільноті. 3. При реалізації ОНП успішно реалізується принцип навчання через дослідження.

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

Слабких сторін за критерієм 4 не виявлено. ЕГ рекомендує продовжувати співпрацю з іноземними фахівцями, залучаючи їх безпосередньо до викладання за даною ОНП, оскільки це дозволяє здобувачам вищої освіти розширювати кругозір, здобувати нові знання та переймати досвід іноземних спеціалістів, а також позитивно впливає на розвиток навичок дослідника.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Освітня програма за критерієм 4 відповідає світовому рівню, носить інноваційний характер в аспекті підвищення якості отримання програмних результатів навчання через індивідуалізацію виконання здобувачами власних досліджень. Інтернаціоналізація на освітній програмі знаходиться на світовому рівні, НПП та здобувачі вищої освіти представляють власні результати на міжнародних конференціях та публікуються у міжнародних виданнях іноземною мовою.

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.

ЕГ дізналася, що контрольні заходи визначаються та регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу у Національному авіаційному університеті (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2020/2%20Лютий/2020.02.07%20Положення%20про%20організацію%20освітнього%20процесу%20в%20НАУ_2019.pdf) та Положенням про організацію та проведення поточного та семестрового контролю (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/05_03_2020/Polozhennya_

pro_organizaciyu_ta_provedennya_potochnogo_i%20semestrovogo_kontrolyu_05_03_2020.pdf). В ЗВО здійснюється поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль включає усне опитування здобувачів під час пар, контрольні роботи, тестування тощо. До підсумкового контролю відносяться заліки, екзамени та атестація. Вид поточного контролю та їх оцінювання визначаються робочими навчальними програмами (<https://tks.nau.edu.ua/student/robochi-navchalni-programy-dystsyplin/os-phd/>) або силабусами дисциплін (<https://tks.nau.edu.ua/student/sylabusy-navchalnyh-dystsyplin/os-phd/>), які викладені на сайті кафедри. Окрім того, до поточного контролю відноситься також регулярний звіт здобувачів про роботу над дисертацією та виконання індивідуального плану аспіранта. ЕГ вважає, що форми контрольних заходів та критерії оцінювання є чіткими та зрозумілими, дозволяють визначити рівень знань, отриманих з кожного ОК. На першому занятті в семестрі викладачі доводять до відома здобувачів, які форми контрольних заходів передбачені по кожному предмету. Окрім того, вся необхідна інформація є у вільному доступі та у відділі аспірантури і докторантури. Оцінювання здійснюється в балах за національною шкалою та шкалою ECTS. Критерії оцінювання дисертаційного дослідження встановлюються з урахуванням вимог МОН України «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», «Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії», та «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії».

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

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» для третього рівня відсутній. Відповідно до проєкту стандарту третього рівня вищої освіти для спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» підсумкова атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії за освітньо-науковою програмою «Телекомунікації та радіотехніка» проводиться у формі захисту дисертаційної роботи на засіданні разової спеціалізованої вченої ради, що відповідає «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 26.03.2016 р. № 261, «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12.01.2022 р. та Положенню про атестацію здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у Національному авіаційному університеті (http://asdoc.nau.edu.ua/INFO/DOCS/%Do%90%Do%A2%Do%95%Do%A1%Do%A2%Do%90%Do%A6%Do%86%Do%AF%20%Do%90%Do%A1%Do%9F%Do%86%Do%A0%Do%90%Do%9D%Do%A2%Do%86%Do%92%20%Do%A2%Do%90%20%Do%94%Do%9E%Do%9A%Do%A2%Do%9E%Do%A0%Do%90%Do%9D%Do%A2%Do%86%Do%92/!!%Do%9F%Do%BE%Do%BB%Do%BE%Do%B6%Do%B5%Do%BD%Do%BD%D1%8F_%Do%BF%D1%80%Do%BE_%Do%Bo%D1%82%Do%B5%D1%81%D1%82%Do%Bo%D1%86%D1%96%D1%8E_27_12_2022_doc.pdf). Під час зустрічі зі здобувачами вищої освіти, ЕГ переконалася, що вони в повній мірі володіють інформацією з приводу необхідності публічного захисту дисертаційних робіт, відвідують публічні захисти, активно працюють над своїми дослідженнями і готуються до захисту.

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.

ЕГ з'ясувала, що проведення контрольних заходів в НАУ регламентується Положенням про організацію освітнього процесу у Національному авіаційному університеті (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2020/2%20Лютий/2020.02.07%20Положення%20про%20організацію%20освітнього%20процесу%20в%20НАУ_2019.pdf) та Положенням про організацію та проведення поточного та семестрового контролю (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/05_03_2020/Polozhennya_pro_organizaciyu_ta_provedennya_potochnogo_i%20semestrovogo_kontrolyu_05_03_2020.pdf). Ці документи викладені у вільному доступі на сайті університету. Для забезпечення об'єктивності екзаменаторів створено процедуру оскарження оцінки та процедури проведення контрольних заходів. До складу комісії для перескладання включають викладачів кафедри та представників студентського самоврядування. Процедуру та порядок повторного проходження контрольних заходів за ОНП організує та контролює відділ аспірантури і докторантури. Учасники освітнього процесу зазначили, що до початку повномасштабної війни, випадків повторного проходження контрольних заходів за ОНП «Телекомунікації та радіотехніка» не виникло. Аспіранти, які отримали незадовільні оцінки у другому семестрі 2021-22 н.р., вже успішно пройшли повторні контрольні заходи. Порядком оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів визначається Правилами прийому до аспірантури та докторантури НАУ (https://pk.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2022/05/Dodatok_5.pdf), Положенням про апеляційну комісію НАУ (<https://pk.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2021/12/Polozhennia-pro-apeliatsiinu-komisiuu-NAU.pdf>) та Положенням про організацію та проведення поточного та семестрового контролю (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/05_03_2020/Polozhennya_pro_organizaciyu_ta_provedennya_potochnogo_i%20semestrovogo_kontrolyu_05_03_2020.pdf). ЕГ переконалася, що за період навчання аспірантів за ОНП випадків оскарження результатів проходження контрольних заходів не було. Але здобувачі вищої освіти володіють інформацією про дану процедуру та наявність у вільному доступі відповідних

нормативних документів, знають як діяти і до кого звертатися у разі виникнення ситуації, коли здобувач не погоджується з оцінкою.

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.

ЕГ переконалася, що в ЗВО визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу у НАУ (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2020/2%20Лютий/2020.02.07%20Положення%20про%20організацію%20освітнього%20процесу%20в%20НАУ_2019.pdf), Кодексом честі НПП і студента (<https://nau.edu.ua/ua/menu/navchannya/kodeks-chesti-naukovo-pedagogichnogo-pratsivnika-i-studenta-nau/>), Положенням про виявлення та запобігання академічному плагиату в НАУ (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/qadobrochestnist/28_05_2020/P_pro_plagiat_zkoregovane.pdf). Розроблено також Порядок виявлення та встановлення фактів порушення академічної доброчесності здобувачами вищої освіти (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2021/12/Порядок%20виявлення%20та%20встановлення%20фактів%20порушення%20академічної%20доброчесності%20здобувачами%20вищої%20освіти.pdf>), Порядок перевірки академічних та наукових текстів на плагиат (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/qadobrochestnist/28_05_2020/Porjadok_proved_antiplagiat_Gizun_koreg.pdf). ЗВО популяризує дотримання принципів академічної доброчесності. Зокрема, на зустрічах з учасниками освітнього процесу, ЕГ дізналася, що здобувачі вищої освіти та НПП НАУ заповнюють Декларацію про дотримання академічної доброчесності (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/akademichna-dobrochestnist/>). Всі учасники освітнього процесу володіють інформацією про рівні перевірки матеріалів на плагиат, до яких входить система, що розроблена на кафедрі комп'ютеризованих систем управління факультету комп'ютерних наук та технологій НАУ та програма «Unicheck». Також учасники освітнього процесу підтвердили, що володіють інформацією про наслідки виявлення академічного плагиату. Вони визначені у Положенні про виявлення та запобігання академічному плагиату в Національному авіаційному університеті (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/qadobrochestnist/28_05_2020/P_pro_plagiat_zkoregovane.pdf). Такими наслідками є відмова у присудженні наукового ступеня та заборона врахувати публікації, у яких виявлено академічний плагиат, як опублікований результат кваліфікаційної роботи тощо. Вся інформація про запобігання академічному плагиату розміщена на сайті університету (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/akademichna-dobrochestnist/>). Також ЗВО періодично проводить тренінги з метою популяризації академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти. Під час реалізації даної ОНП, випадків виявлення ознак академічного плагиату не було.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Сильні сторони: 1. В ЗВО розроблені всі необхідні нормативні документи, що забезпечують об'єктивність оцінювання, сприяють популяризації академічної доброчесності та проведенню контрольних заходів на належному рівні. Всі учасники освітнього процесу мають вільний доступ до інформації, що стосується освітнього процесу. Слідують принципам академічної доброчесності та знають про види академічної відповідальності за порушення встановлених правил. 2. Всі нормативні документи розміщено у вільному доступі на сайті університету. Здобувачів вищої освіти вчасно і в повному обсязі отримують інформацію про терміни проведення та види контрольних заходів.

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

Слабких сторін за критерієм 5 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

ЕГ дійшла висновку, що дана ОНП відповідає вимогам та сприяє якісній підготовці здобувачів вищої освіти в контексті критерію 5. Передбачені контрольні заходи дають можливість об'єктивно та неупереджено оцінити рівень знань здобувачів. Практика регулярного звітування про хід роботи над науковим дослідженням сприяють підвищенню якості дисертаційних робіт аспірантів. Всі здобувачі вмотивовані до проведення досліджень та оприлюднення власних наукових здобутків. В університеті існує та належним чином функціонує чітка і зрозуміла політика академічної доброчесності.

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.

Ознайомившись зі змістом таблиці відповідності викладачів критеріям та дисциплінам, які вони викладають, ЕГ дійшла висновку, що до навчальної роботи та керівництва дисертаціями здобувачів за ОНП залучаються провідні НПП найвищої кваліфікації, що є провідними науковцями у галузі ОНП (проф., д.т.н. Конахович Г. Ф., проф., д.т.н. Прокопенко І. Г., проф., д.т.н. Одарченко Р. С., проф., д.т.н. Заліський М.Ю та ін.). Під час акредитаційної експертизи ЕГ пересвідчилася, що ЗВО має критичну масу дослідників за напрямом ОНП, що забезпечує можливості якісної підготовки та атестації аспірантів. ЗВО має багаторічний досвід роботи аспірантури та діяльності спеціалізованих вчених рад у галузі ОНП, що дозволяє забезпечити формування разових спеціалізованих вчених рад для проведення захистів за ОНП. Академічна кваліфікація НПП, задіяних на ОНП, на думку ЕГ забезпечує досягнення визначених ОНП цілей та ПРН. Наприклад, показники групи забезпечення ОНП у наукометричній базі Scopus складають: Заліський М.Ю - h-index 20, 80 публікацій; Соломенцев О. В. - h-index 19, 57 публікацій, Одарченко Р. С. - h-index 12, 77 публікацій, Прокопенко І. Г., - h-index 8, 70 публікацій. Усі викладачі проходять підвищення кваліфікації згідно «Положення про підвищення кваліфікації НПП НАУ» (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2018/5/2_%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D0%B2%20%D0%BA%D0%B2%D0%Vo%D0%BB%D1%96%D1%84_%D0%Bo%D0%BA%D1%82.pdf).

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

У ЗВО діє «Порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у Національному авіаційному університеті» (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2021/4/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%8F%D0%B4%D0%BE%D0%BA%202020%20%D0%BD%D0%Bo%20%D0%92%D0%A0.pdf>) в якому зазначені чіткі і прозорі процедури конкурсного відбору та кваліфікаційні вимоги до претендентів на заміщення вакантних посад. Повідомлення про терміни та умови проведення конкурсного відбору розміщується на офіційному сайті ЗВО. Згідно ст. 5.2 Порядку після розгляду Конкурсною комісією справ претендентів на посади науково-педагогічних працівників, які подали свої документи, відбувається попереднє обговорення їхніх кандидатур на засіданнях кафедр у їх присутності (<https://tks.nau.edu.ua/2021/05/31/zasidannya-kafedry-shhodo-konkursnyh-pytan/>). Дотримання цих вимог підтверджено за результатами зустрічей ЕГ з представниками структурних підрозділів НАУ. Також в ЗВО впроваджено систему рейтингування відповідно до Положення "Про рейтингове оцінювання діяльності науково-педагогічного працівника та навчально-наукового структурного підрозділу національного авіаційного університету", що регламентує внутрішню систему оцінювання НПП та навчально-наукового підрозділу НАУ.

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

НАУ активно залучає роботодавців до реалізації освітнього процесу, що підтверджено представниками роботодавців, здобувачами та представниками ЗВО під час зустрічей з ЕГ. В ЗВО діє Рада роботодавців НАУ. Також з метою забезпечення комплексного співробітництва університету із зацікавленими установами, організаціями та підприємствами відповідно до «Положення про Раду роботодавців Національного авіаційного університету» створенні Ради роботодавців факультетів. Діє така Рада і на факультеті аеронавігації, електроніки та телекомунікацій до складу якого входить кафедра телекомунікаційних та радіоелектронних систем. Під час зустрічі зі стейкхолдерами представники роботодавців підтвердили свою участь у обговоренні ОНП, врахування їхніх пропозицій щодо змісту освітніх компонент. Викладачі та здобувачі даної ОНП залучаються до виконання спільних НДР, проходять стажування (ДП «Антонов», Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України, ТОВ «Радіонікс»). Під час огляду матеріально-технічної бази ЕГ дізналась, що підприємства-партнери підтримують створення науково-навчальних стендів та лабораторій для ОНП (Серед них компанії Vodafone, «Інфопульс Україна», Callway, Huawei, GlobalLogic та ін.).

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

Під час зустрічі з представниками роботодавців члени ЕГ переконались у тому, що стейкхолдери залучаються до проведення занять (представник компанії Huawei Олексій Ассаул навів приклад проведення курсів для здобувачів та викладачів університету), приймають активну участь в організації та проведенні наукових конференцій кафедри (ТОВ «Омега Девелопмент», Науково-дослідний інституту технологій кібербезпеки та захисту інформації Держспецзв'язку), залучаються до проведення практики аспірантів (ТОВ «Радіонікс», ДП «Антонов»).

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

Для професійного розвитку викладачів ЗВО реалізує «Положення про підвищення кваліфікації (стажування) науково-педагогічних працівників НАУ» (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2018/5/2_%d0%9f%d0%be%d0%bb%d0%be%d0%b6%d0%b5%d0%bd%d1%8f%20%d0%bf%d1%80%d0%be%20%d0%bf%d1%96%d0%b4%d0%b2%20%d0%ba%d0%b2%d0%b0%d0%bb%d1%96%d1%84_%d0%b0%d0%ba%d1%82.pdf), «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність у НАУ» (http://cnt.nau.edu.ua/sites/default/files/polozhennya_18_07_19.pdf). Відповідно до розпорядження ректора НАУ від 04.03.2020 №013 ЗВО здійснює преміювання співробітників, які надрукували статтю в журналах що індексуються науково-метричними базами даних Web of Science або Scopus. Для підвищення кваліфікації НПП НАУ пропонуються безкоштовні курси «Англійська мова» та «Удосконалення педагогічної майстерності» (<https://ino.nau.edu.ua/vidnovleno-robotu-kursiv-pidvys%D1%81hennya-kvalifikatsiyi-dlya-npp-nau/>). Можливості обміну професійним досвідом з практиками забезпечує також членство викладачів у різних професійних об'єднаннях (наприклад, «Наукова асоціації кібербезпеки України» (Одарченко Р.С.), «Міжнародна академія прикладної радіоелектроніки» (Прокопенко І.Г.), «Асоціація вчителів англійської мови “ TESOL-Ukraine»(Конопляник Л. М.); міжнародних заходах (наприклад, зав.кафедри Одарченко Р. С. та його аспірант Рябенко М.С. взяли участь у щорічному заході НАТО “Tide NATO Hackathon 2023“і зайняли 2-ге місце серед 26 команд-учасниць із 15 країн). Викладачі та здобувачі НАУ мали можливість безкоштовно підвищувати свою кваліфікацію на платформі Coursera (<https://nau.edu.ua/ua/news/2020/berezen/bezkoshtovna-onlayn-osvita-na-platformi-coursera.html>). Співробітники кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем (Одарченко Р.С., Прокопенко І.Г., Дорожинський С. А. беруть участь у міжнародних проектах. Детально інформація про проекти розміщена на сайті кафедри (<https://tkn.nau.edu.ua/naukovi-proyekty-v-yakyh-berut-braly-uchast-spivrobitnyky-kafedry-telekomunikatsijnyh-ta-radioelektronnyh-system>).

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

У ЗВО існують «Положення про порядок заохочення осіб, які працюють, навчаються в Національному авіаційному університеті та колективів структурних підрозділів університету» (<https://nau.edu.ua/site/variables/docs/docsmenu/psixolog%20center/pologennya/%d0%9f%d0%be%d0%bb%d0%be%d0%b6%d0%b5%d0%bd%d1%8f%20%d0%bf%d1%80%d0%be%20%d0%97%d0%90%d0%9e%d0%a5%d0%9e%d0%a7%202013%20%d0%a1%d0%9c%d0%af.pdf>), «Положення про конкурс щодо впровадження в навчальний процес Національного авіаційного університету інноваційних комплексів» (https://nau.edu.ua/site/variables/docs/docsmenu/nauka/konkurs/books2019/Pologennya_pro_konkurs_pidruchnykiv_2019.pdf), які передбачають моральні та матеріальні форми заохочення за різні досягнення в роботі. Нематеріальне заохочення відбувається також шляхом подання співробітників на державні нагороди та присвоєння почесних звань. Перелік здобутків та нагород співробітників кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем розміщено на офіційному сайті кафедри (<https://tkn.nau.edu.ua/zdobutky-ta-nagrody-kafedry/>). Також кафедра була учасником пілотного проекту з впровадження автоматизованої системи рейтингування діяльності НПП, яка тепер впроваджена для всього університету. Результати рейтингування застосовуються під час прийняття рішень щодо морального та матеріального заохочення НПП, конкурсного відбору на заміщення вакантних посад НПП тощо.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Сильні сторони: 1. До роботи за ОНП залучаються провідні НПП найвищої кваліфікації, що є провідними науковцями у галузі. ЗВО має критичну масу дослідників за напрямом ОНП, що забезпечує можливості якісної підготовки та атестації аспірантів. ЗВО має багаторічний досвід роботи аспірантури та діяльності спеціалізованих вчених рад у галузі ОНП, що дозволяє забезпечити формування разових спеціалізованих вчених рад для проведення захистів за ОНП. 2. Процедури конкурсного добору викладачів в цілому дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації ОНП. 3. ЗВО активно залучає роботодавців до обговорення ОНП та враховує їхні пропозиції щодо наповнення, освітніх компонент. Крім цього, підприємства-партнери підтримують створення науково-навчальних стендів та лабораторій.

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

Слабких сторін за критерієм 6 не виявлено. Рекомендація: Для підвищення якості підготовки здобувачів ЕГ рекомендує активніше залучати до проведення аудиторних занять (лекцій, майстер-класів) здобувачів першого та другого року навчання професіоналів-практиків, експертів галузі та представників роботодавців.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Оскільки академічна кваліфікація задіяних НПП забезпечує досягнення цілей та ПРН ОНП, процедури конкурсного добору НПП в цілому є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму, ЗВО залучає роботодавців та експертів галузі до організації та реалізації освітнього процесу, сприяє професійному розвитку викладачів та стимулює розвиток їхньої викладацької майстерності, ЕГ вважає, що за Критерієм 6 ОНП 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.

Відповідно до відомостей про самооцінювання та інформації, яку ЕГ отримала під час спілкування з представниками ЗВО, можна зробити висновок, що матеріально-технічна база університету є достатньою для досягнення високих результатів навчання. В аудиторіях є достатня кількість сучасного комп'ютерного та мультимедійного обладнання, лабораторних стендів для проведення занять та наукових досліджень, радіоприймачі різних діапазонів, шумоглушачі, універсальний аналізатор ліній ULAN, 3D-принтер, комутаційне обладнання, стенди IP-телефонії, набори Arduino, аналізатори спектру, пультове обладнання пожежної та охоронної сигналізації, системи оповіщення, радіолокаційні прилади тощо. А також є відповідне програмне забезпечення, що необхідне для роботи з даними приладами та пристроями. Учасники освітнього процесу розповіли, що для наукових досліджень може бути залучене будь-яке обладнання та програмне забезпечення лабораторій факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій НАУ, а також обладнання Навчального центру засобів аеронавігаційного обслуговування та «Аерокосмічний центр». Всі учасники освітнього процесу мають корпоративну електронну пошту на ресурсі gmail.com, що дає можливість використання розширених версій застосунків Google. Забезпечено безперешкодний доступ до навчально-методичного забезпечення, Репозитарію НАУ (<https://er.nau.edu.ua>), ресурсів бібліотеки (<http://www.lib.nau.edu.ua>). З локальної мережі НАУ організовано безкоштовний доступ до ресурсів видавництва Springer, наукометричних баз Scopus та WoS.

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.

Доступ НПП і здобувачів вищої освіти до інфраструктури та інформаційних ресурсів, які необхідні для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах ОНП є вільним та безоплатним. Учасники освітнього процесу мають змогу отримати необхідну інформацію з Репозитарію НАУ (<https://er.nau.edu.ua>), електронних ресурсів бібліотеки (<http://www.lib.nau.edu.ua>), ресурсів видавництва Springer, наукометричних баз Scopus та WoS. Також здобувачі вищої освіти та НПП можуть вільно користуватися лабораторним та аудиторним обладнанням для власних наукових досліджень та навчання.

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.

ЕГ вважає, що освітнє середовище є безпечним для життя і здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за ОНП, та дає можливість задовольнити їхні потреби та інтереси. В ЗВО регулярно проводяться інструктажі з правил

техніки безпеки, навчальні заходи цивільної оборони та пожежної безпеки. В університеті є Авіаційний медичний центр (<http://medcenter.nau.edu.ua/>), сектор психолого-педагогічної роботи (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/departments/viddil-po-roboti-zi-studentami/sector-psihologo-pedagogichnoi-roboti/>), який який покликаний організувати та проводити масові інформаційні заходи для здобувачів вищої освіти з питань безпеки життєдіяльності, надання здобувачам вищої освіти психолого-педагогічної допомоги, діагностику і тренінгові заняття просвітницької та профілактичної роботи, розробляє заходи щодо профілактики булінгу. В НАУ також розроблено та впроваджено в роботу Положення про запобігання та протидію булінгу, мобінгу, кібербулінгу, харасменту в Національному авіаційному університеті (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/10_03_2020/Pologjenja_bulnng_14.02.2020.pdf). Представники студентського самоврядування активно долучаються до проведення масових заходів, які популяризують важливість психологічного здоров'я здобувачів. ЕГ переконалася, що всі учасники освітнього процесу розуміють, що мають невід'ємне право на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного і психологічного насильства. Учасники зустрічей зазначили, що не стикалися з випадками сексуальних домагань, психологічного чи фізичного насильства, дискримінації тощо. Однак всі вони знають, як діяти у випадку виникнення таких ситуацій, куди звертатися і де можна знайти більше інформації.

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

ЕГ дізналася, що комунікація зі здобувачами освіти забезпечується представниками студентської ради, опитуваннями, скриньками довіри, через корпоративну пошту університету та офіційними Telegram-каналами. Інформаційна підтримка здобувачів вищої освіти реалізується шляхом забезпечення вільного доступу до інформаційних джерел і офіційних сайтів: університету (<https://nau.edu.ua/>), факультету авіонавігації, електроніки та телекомунікацій (<http://ian.nau.edu.ua/>), кафедри (<https://tks.nau.edu.ua/>). А також під час спілкуванні з НПП та адміністрацією університету через Viber, Telegram, Skype, Facebook, Google Meet та Zoom. Вся необхідна інформація про ОНП, робочі програми та силабуси ОК викладено на сайті університету та кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем, доступ до них є вільним для всіх охочих. Окрім того, інформаційна та освітня підтримка забезпечується завдяки репозитарію НАУ, доступу до онлайн бібліотеки та наукометричних баз. Консультативну, інформаційну та організаційну підтримку забезпечують наукові керівники аспірантів, відповідні структурні підрозділи, НПП, співробітники факультету, відділ аспірантури та докторантури, Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених НАУ. Соціальна підтримка аспірантів реалізується через Скриньку довіри (<https://nau.edu.ua/ua/menu/universitet/skrinka-doviri.html>) та завдяки можливості проживати в гуртожитках університету, користуватися інфраструктурою (бібліотекою, спортивними майданчиками, медцентру тощо). А також завдяки зацікавленості та залученості роботодавців до працевлаштування випускників. ЗВО регулярно проводить анонімні опитування, результати яких свідчать про те, що освітня, організаційна, інформаційна, консультативна та соціальна підтримка здобувачів вищої освіти в НАУ і на кафедрі, зокрема, надаються на досить високому рівні (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/otsinyuvannya-rezultativ-yakosti-navchannya/>).

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

ЕГ вважає, що ЗВО дбає про забезпечення на належному рівні умов для реалізації права на освіту особам з особливими освітніми потребами. В НАУ є Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у НАУ введений в дію Наказом ректора № 255/од від 29.05.18 (<http://surl.li/amerd>). Освітнього процес для осіб з інвалідністю та маломобільних груп населення організовується та здійснюється відповідно до Концепції організації інклюзивного навчання в НАУ (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/NAU_doc_nac_2019/Inkluzivna_ოსვita/Концепція%20організації%20інклюзивного%20навчання%20в%20Національному%20авіаційному%20університеті.pdf). Дані здобувачі мають змогу отримати адаптовані до їх потреб навчально-методичні матеріали. ЗВО створює спеціальні аудиторії (ауд. 3.112 відповідно до розпорядження проректора НАУ з навчальної роботи 042/роз від 30.06.2021, https://nau.edu.ua/site/variables/news/2021/8/042-роз%20розпорядження%2030.06.2021%20особл_потреби.pdf), надає медико-соціальний та психологічно-педагогічний супровід. На території студмістечка забезпечено архітектурну безбар'єрність. Розклад формується таким чином, щоб групи, в яких є особи з інвалідністю навчалися на нижніх поверхах або в корпусах, що мають ліфт. Під час зустрічей також було отримано інформацію, що в ЗВО є санвузли для людей з інвалідністю, що обладнані належним чином. Деякі ліфти мають голосовий супровід. Оскільки наразі навчання в НАУ відбувається в онлайн режимі, то використання технологій дистанційного навчання лише додатково сприяє інклюзивності освітнього середовища та доступності освіти для всіх категорій населення. ЕГ дізналася, що за даною ОНП особи з особливими освітніми потребами поки не навчались.

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 акредитації, ЕГ переконалася, що в НАУ існують чіткі положення, що описують процедури вирішення конфліктних ситуацій. Всі учасники освітнього процесу володіють інформацією про порядок дій у випадку виникнення конфлікту, знають, де знайти нормативні документи з цього питання. Також в ЗВО існує структурний підрозділ для боротьби та запобіганню корупції (<https://nau.edu.ua/ua/menu/universitet/departments/viddil-vnutrishnogo-kontrolyu-zapobigannya-ta-viyavlennya-koruptsii.html>), розроблено Антикорупційну програму НАУ (<https://nau.edu.ua/ua/menu/universitet/zapobigannya-koruptsii.html>), функціонує Комісія з оцінки корупційних ризиків НАУ (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2020/Червень/8316_o_9620.pdf), є телефони гарячих ліній, скриньки довіри, зокрема й електронні (<https://nau.edu.ua/ua/menu/universitet/skrinka-doviri.html>), та електронна пошта, куди студенти можуть надіслати анонімне звернення; розроблені заходи щодо запобігання та протидії булінгу, мобінгу, кібербулінгу, харасменту (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/10_o3_2020/Pologenja_bulng_14.02.2020.pdf) та функціонують осередки психологічної підтримки у відповідному секторі психолого-педагогічної роботи (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%96versitet/departments/viddil-po-roboti-zi-studentami/sector-psihologo-pedagogichnoi-roboti/>). Учасники зустрічей розповіли, що за час реалізації даної ОНП, конфліктних ситуацій, зокрема пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією чи корупцією, не виникало.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Сильні сторони: 1. ЗВО дбає про оновлення матеріально-технічного забезпечення. В лабораторіях є достатня кількість сучасного обладнання, Всі учасники освітнього процесу можуть безперешкодно використовувати його для власних досліджень. Доступ до інфраструктури та інформаційних ресурсів є безкоштовним. 2. Освітнє середовище безпечне для життя та здоров'я. Існують необхідні нормативні документи та відповідні підрозділи університету, які покликані запобігати виникненню конфліктних ситуацій та їх вирішенню. 3. ЗВО популяризує принципи та засади академічної доброчесності на всіх рівнях. 4. ЕГ вважає, що ОНП є взірцевою у контексті критерію 7, особливо у частині забезпечення специфічним авіаційним радіотехнічним обладнанням, що сприяє розвитку професійних навичок та якісному проведенню досліджень за даною спеціальністю. 5. Також цю ОНП можна вважати зразковою у питаннях популяризації психічного здоров'я, що є вкрай важливим під час війни та після пандемії.

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

Слабких сторін за критерієм 7 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

ЕГ відмітила прагнення ЗВО до популяризації заходів, спрямованих на підвищення рівня психологічного здоров'я учасників освітнього процесу. Також високий рівень матеріально-технічного забезпечення, що досягається спільними зусиллями співробітників кафедри та адміністрації університету, залученість роботодавців до оновлення компонентної бази. ЗВО має сучасне та якісне радіоелектронне авіаційне обладнання, що дозволяє на високому рівні проводити дослідження. ЕГ вважає, що за даним критерієм ОП відповідає рівню А.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми регламентуються Положенням про освітні програми Національного авіаційного університету» (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/14_05_2020_2020_05_12_Pologenja_pro_osvitni_programi_NAU_end2.pdf). Згідно Положення перегляд освітніх програм в Університеті проводиться щорічно. Востаннє ОНП було оновлено у 2021 році. У зв'язку з введенням воєнного стану у 2022 році суттєвих змін до ОНП не вносилося. За результатами спільного засідання НПП кафедри

телекомунікаційних та радіоелектронних систем, представників здобувачів освіти та стейкхолдерів (протокол №11 від 23.05.2023 р.) було ухвалено рішення про внесення змін у робочі програми ОК та змін структури каталогу вибіркових ОК. Проект ОНП 2023 р. з запропонованими змінами на даний момент проходить процедуру публічного обговорення та розміщено на офіційному сайті ЗВО (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/proekti/proekti-osvitno-profesijnih-program/proekti-osvitnih-program-2023.html>). Моніторинг ОП проводиться відповідно до «Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ» (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/NAU_doc_nac_2019/Pologennja_pro_zabezpechennja_jakosti_1.pdf). На сайті кафедри представлено результати опитування здобувачів даної ОНП щодо якості реалізації ОНП «Телекомунікації та радіотехніка» (https://tks.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2016/05/YAkist_realizatsiyi_osvitno_profesijnoyi_programy_Telekomunikatsiyi.pdf).

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.

Здобувачі беруть участь у процедурах забезпечення якості через членство в органах самоврядування. Згідно «Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ» передбачено проведення опитувань (анкетувань, оцінювань) здобувачів щодо якості освітньої діяльності. Під час зустрічі з представниками органів студентського самоврядування заступник голови наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених Гнатюк С.О. підтвердив процедуру погодження проектів ОНП з Науковим товариством студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених НАУ. Також є представник аспірантів (Дорожинський С.А.) у Вченій раді НАУ. Під час зустрічі зі здобувачами ЕГ отримала підтвердження залучення здобувачів до обговорення та внесення змін до ОНП (здобувачка Дмитрук А. Ю., яка входить до складу робочої групи з розроблення ОНП навела приклад врахування її пропозиції щодо зміни каталогу вибіркових дисциплін). Висловити свою позицію здобувачі можуть також під час анонімних он-лайн опитувань, результати яких публікуються в розділі Результати моніторингу якості освіти (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/otsinyuvannya-rezultativ-yakosti-navchannya>), або взяти участь у публічному обговоренні проектів ОНП на офіційному сайті ЗВО.

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

До процесів забезпечення якості та перегляду ОНП активно залучаються роботодавці. Партнерами кафедри є компанії різних форм власності, а також державні підприємства та установи (<https://tks.nau.edu.ua/partner>). Відповідно до «Положення про Раду роботодавців Національного авіаційного університету» (<https://drive.google.com/file/d/19knoYEbsfGV9iignogz1yWKIBrSEhFoa/view>) на факультеті аеронавігації, електроніки та телекомунікацій розпорядженням №22-78.02 від 17.12.2021 створено Раду роботодавців факультету (<https://sites.google.com/npp.nau.edu.ua/faet/%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%BD%D0%Bo%D1%81/stakeholders>). Під час зустрічі ЕГ зі стейкхолдерами представники роботодавців (НДІ технологій кібербезпеки та захисту інформації Держспецзв'язку Юдін О. Ю, ДП «Антонов» Самойлик Є. О. «Хуавей Україна» Ассаул Олексій, ТОВ «Омега Девелопмент» Рябий М. О., ТОВ «Радіонікс» Єльцов П. Є.) підтвердили активну участь в розробці та оновленні ОНП та врахування їхніх пропозицій. Крім цього, партнери забезпечують бази для проходження практик та стажування для здобувачів, залучають здобувачів до виконання НДР. Загалом кафедра запрошує усіх зацікавлених стейкхолдерів надавати пропозиції щодо покращення освітньої програми шляхом розміщення відповідної інформації та сайті кафедри (<https://tks.nau.edu.ua/2021/11/24/propozytsiyi-shhodo-pokrashhennya-osvitnoyi-programy-172-telekomunikatsiyi-ta-radiotehnika/>) а також шляхом розсилання листів партнерам кафедри з проханням надавати пропозиції та рекомендації щодо оновлення ОНП.

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

Значної статистики щодо працевлаштування й кар'єрного шляху випускників за даною ОНП немає, оскільки ОНП акредитується вперше. Частина випускників минулих років продовжує кар'єрний шлях в НАУ. Наприклад Бахтіяров Д.І., (2021 рік захисту) – заступник декана Факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій, Лавриненко О.Ю. (2021 рік захисту) – доцент кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем). Випускниця 2021р. Абакумова А. О. працює інженером у Vodafone Україна.

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

На думку ЕГ, наявна у НАУ система забезпечення якості вищої освіти, діяльність якої регламентує «Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ»

(https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/qamonitoringosvprog/23_10_2020/polozhennia-pro-sustemy_compressed.pdf) забезпечує реагування на виявлені недоліки в освітній діяльності. Розробку пропозицій та рекомендації щодо стратегії, політики, процедур у сфері забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти, здійснення контролю та аналізу результативності системи якості ЗВО здійснює Рада з якості освітньої діяльності та якості вищої освіти НАУ, яка діє згідно «Положення про Раду з якості освітньої діяльності та якості вищої освіти НАУ» (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/2021/2021_%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%A0%D0%Vo%D0%B4%D1%83%20%D0%B7%20%D1%8F%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96.pdf). За впровадження системи гарантії якості відповідає відділ моніторингу якості вищої освіти, який діє згідно «Положення про відділ моніторингу якості вищої освіти» (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2017/12/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B4%D1%96%D0%BB_end%2016_11_2017.pdf). Результати моніторингу якості освіти оприлюднюються на офіційному сайті ЗВО (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/otsinyuvannya-rezultativ-yakosti-navchannya>). Таким чином, члени ЕГ, вивчивши надані їм матеріали та провівши зустрічі з представниками профільних підрозділів та НПП, відмічають дієвість механізму проведення внутрішнього моніторингу якості ОНП, за результатами якого здійснюється удосконалення освітньої діяльності та посилення кадрового потенціалу.

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

Оскільки ОНП «Телекомунікації та радіотехніка» акредитується вперше, тому зауваження та пропозиції за результатами зовнішнього забезпечення якості вищої освіти для цієї ОНП відсутні.

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

В ЗВО реалізується залучення здобувачів вищої освіти, роботодавців та інших зацікавлених сторін до процесу забезпечення якості згідно Політики в сфері якості (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2018/12/Polituka%20v%20oferi.pdf>), яка спрямована на гарантоване забезпечення вимог якості та очікувань всіх груп стейкхолдерів з застосуванням методів зворотного зв'язку. Наприклад, для виявлення недоліків в ОНП та освітній діяльності з реалізації ОНП регулярно проводяться опитування здобувачів. Під час зустрічі з представниками структурних підрозділів, начальник відділу моніторингу якості вищої освіти Гізун А. І. повідомив, що анкети для опитування формуються з залученням співробітників кафедри соціальних технологій спільно з представниками органів студентського самоврядування та здобувачів. Результати опитування розміщуються на офіційному сайті та надсилаються гаранту та завідувачу кафедри та розглядаються на засіданнях кафедри. До процесу перегляду ОНП залучаються роботодавці, що також було підтверджено на зустрічі ЕГ зі стейкхолдерами. В ЗВО здійснюється моніторинг здобутків НПП та здобувачів, визначення та відзначення кращих з них.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Сильна сторона: Активне залучення роботодавців до процесів забезпечення якості та перегляду ОНП, реалізація процедур моніторингу та внутрішнього забезпечення якості вищої освіти на рівні ЗВО для задоволення вимог та очікувань стейкхолдерів.

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

Слабких сторін за критерієм 8 не виявлено. Рекомендація: Оскільки на сайті кафедри представлені результати опитування здобувачів вищої освіти щодо якості реалізації цієї ОНП лише за 2023 рік, ЕГ рекомендує систематизувати цей процес та запровадити щорічне проведення таких опитувань з метою з'ясування думки учасників освітнього процесу щодо змісту навчання та рівня викладання на ОНП та вдосконалення ОНП з урахуванням результатів опитування.

Рівень відповідності Критерію 8.

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Враховуючи, що розроблення, затвердження, моніторинг та періодичний перегляд ОНП відбуваються відповідно до процедур забезпечення якості та освітньої діяльності НАУ, здобувачі вищої освіти та роботодавці залучаються до періодичного перегляду ОНП через опитування та обговорення, академічна спільнота є активним учасником системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності, недоліків та слабких сторін не виявлено, ЕГ робить висновок, що ОНП «Телекомунікації та радіотехніка» загалом 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.

Під час акредитації було з'ясовано, що в НАУ існують чіткі і зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу. Всі вони є у вільному доступі та розміщені на офіційному сайті університету: "Статут НАУ" (<https://tinyurl.com/mr2n42uu>); "Кодекс честі науково-педагогічного працівника і студента НАУ" (<https://tinyurl.com/875jsea9>); "Правила внутрішнього розпорядку НАУ" (<https://tinyurl.com/nhbc9tpd>); "Положення про організацію освітнього процесу в НАУ" (<https://tinyurl.com/54pkc5at>), "Положення про систему забезпечення якості освітньої вищої освіти та освітньої діяльності" (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/NAU_doc_nac_2019/Pologennja_pro_zabezpechenja_jakosti_1.pdf). Результати фокус-груп із адміністративним персоналом підтверджують, що права та обов'язки аспірантів та науково-педагогічних працівників викладені у контрактах; кожний учасник освітнього процесу має можливість ознайомитися з роздрукованими примірниками вищевказаних документів, що зберігаються у відділі кадрів ЗВО.

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.

Експертною групою встановлено, що не пізніше ніж за місяць до затвердження ОНП або змін до неї НАУ оприлюднює на своєму офіційному вебсайті (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/proekti/proekti-osvitno-profesiynih-program/proekti-osvitno-profesiynih-program-2021.html>) відповідний проект з метою отримання зауважень та пропозицій стейкхолдерів. При проведенні фокус-групи зі стейкхолдерами вони підтвердили, що ознайомлювались з ОНП (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Projekti/2021/2/%Do%9E%Do%9D%Do%9F_172.pdf) та надавали пропозиції щодо її вдосконалення. Крім того на обговорення виставлений проект ОНП на 2023 рік (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2023/2/%Do%9E%Do%9D%Do%9F%20172%20%Do%95%Do%BB%Do%B5%Do%BA%D1%82%D1%80%Do%BE%Do%BD%Do%BD%D1%96%20%Do%BA%Do%BE%Do%BC%D1%83%Do%BD%D1%96%Do%BA%Do%Bo%D1%86%D1%96%D1%97%20%D1%82%Do%Bo%20%D1%80%Do%Bo%Do%B4%D1%96%Do%BE%D1%82%Do%B5%D1%85%Do%BD%D1%96%Do%BA%Do%Bo_%20%Do%BF%D1%80%Do%BE%D1%94%Do%BA%D1%82.pdf) Пропозиції від стейкхолдерів можуть надсилатися на електронну адресу гаранта ОНП. Під час акредитаційної експертизи експертна група встановила, що більшість стейкхолдерів безпосередньо співпрацюють з гарантом ОНП та університетом щодо надання своїх зауважень та пропозицій.

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.

Під час перевірки встановлено, що заклад вищої освіти своєчасно оприлюднив на своєму офіційному веб-сайті (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/ects/zagalna-informatsiya/informatsiya-po-osvitnih-programah.html>) точну та достовірну інформацію про освітню програму в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін (стейкхолдерів) та суспільства. Також інформація дублюється на сайті кафедри (<http://tks.nau.edu.ua/abituriyent/osvitni-programy-kafedry/doktor-filosofiyi/>). Під час інтерв'ю з роботодавцями було почуто від останніх, що зі свого боку вони активно співпрацюють з кафедрою не тільки над удосконаленням та розробкою ОПП, а також проводять заняття з аспірантами, проводять спільні наукові дослідження.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Сильні сторони: 1. В НАУ розроблені та застосовуються чіткі і зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу. Аспіранти і науково-педагогічний працівники достатньо повно проінформовані про ці правила і процедури. 2. Стейкхолдери та аспіранти активно залучені до розробки та удосконалення ОНП "Телекомунікації та радіотехніка".

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

Слабка сторона: На сайті НАУ представлені тільки рецензії на ОНП, при цьому відсутні пропозиції та зауважень, що надійшли від стейкхолдерів щодо покращення змісту та викладання на ОНП. Рекомендація: Розмістити (можливо, у табличному вигляді або у інший спосіб) інформацію про надані пропозиції та зауваження від стейкхолдерів на офіційному веб-сайті кафедри або університету.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень B

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Документи, які регулюють права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу є легкодоступними, чіткими та зрозумілими, знаходяться у відкритому доступі на офіційному вебсайті НАУ. Проєкти ОНП розміщено на вебсайті НАУ. Обсяг інформації щодо ОНП, яка оприлюднена на вебсайті НАУ, є достатньою для потенційних вступників. Проте, на вебсайті відсутні інформація з результатами обговорення та обґрунтування внесення/відхилення пропозицій до ОНП. Таким чином, ОНП та освітня діяльність за нею загалом відповідають визначеному критерію з рекомендаціями щодо потенціалу її удосконалення, що не є суттєвими.

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.

Загальний обсяг ОНП складає 60 кредитів ЄКТС. Загалом зміст ОНП забезпечує повноцінну підготовку аспірантів до дослідницької та викладацької діяльності завдяки досягненню результатів навчання, як за обов'язковими, так і вибірковими компонентами. Обов'язкові компоненти сформовано в блоки і спрямовані на формування загальнонаукових компетентностей: ОК1-ОК3; універсальних навичок дослідника та викладача: ОК4, ОК5; оволодіння глибинними знаннями зі спеціальності: ОК6-ОК10; здобуття мовних компетентностей: ОК11.1, ОК11.2; цикл практичної підготовки: ОК12. В ОНП передбачено три вибіркові дисципліни спрямовані на набуття ґрунтовних знань з тематики, за якою аспірант проводить дослідження. Каталог вибіркових дисциплін для обрання здобувачами вищої освіти ступеня доктора філософії для даної ОНП розміщено на сайті кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем (<https://tks.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2016/05/Katalog-vybirkovyuh-dystsyplin-172-2022.doc>) Також на сайті кафедри розміщені робочі програми дисциплін (<https://tks.nau.edu.ua/os-phd-2021/>). Під час зустрічі зі здобувачами ЕГ з'ясувала, що зміст ОНП відповідає науковим інтересам аспірантів. Викладання дисциплін доручається найбільш кваліфікованим фахівцям. Аспіранти мають можливість вибору дисциплін за тематикою дисертаційного дослідження. Список вибіркових дисциплін формується відповідно до наукових інтересів аспірантів. Вибіркові дисципліни ОНП спрямовані на набуття ґрунтовних знань з тематики, за якої аспірант проводить дослідження. У результаті навчання за ОНП здобувачі отримують достатню підготовку до подальшої дослідницької та викладацької діяльності у ЗВО.

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

Гарантом ОНП було надано таблицю відповідності тем аспірантів опублікованим працям їх керівників, аналіз якої дозволяє стверджувати, що теми досліджень здобувачів відповідають напрямам досліджень наукових керівників та підтверджуються їх публікаціями. Наприклад, тема дисертації Дмитрук А.Ю. «Адаптивні методи виявлення рухомих цілей на тлі нестационарних завад» відповідає науковим інтересам керівника проф. Прокопенко І.Г., про що свідчить наявність спільних публікацій; теми дисертацій Бондарева О.С. «Методи підвищення ефективності використання

каналів супутникового зв'язку та навігації для безпілотних авіаційних систем» та Одарченко М.С. «Методи оцінки та підвищення ефективності надання сервісу коротких повідомлень (SMS) в мережах наступного покоління» відповідає сфері наукових інтересів проф. Заліського М.Ю., про що свідчить наявність численних публікацій. ЗВО приділяє достатню увагу тому, щоб тематика наукових досліджень аспірантів відповідала напрямкам досліджень наукових керівників. Під час зустрічі ЕГ з адміністративним персоналом, зав. аспірантури та докторантури Лелеченко А. П. зазначила, що перед призначенням наукового керівника проводиться перевірка на наявність публікацій відповідно до запланованої тематики дисертаційного дослідження. Таким чином, ЕГ констатує наявність у ЗВО критичної маси дослідників, достатньої для підготовки та атестації здобувачів третього(освітньо-наукового) рівня зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка».

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).

ЗВО забезпечує здобувачам можливість проведення наукових досліджень шляхом надання необхідної лабораторної бази та обладнання (зокрема, лабораторія засобів радіонавігації з обладнанням «зліт-посадка», лабораторія систем комутації обладнана аналізаторами спектру, SIP-сервером, АТС Si-2000, лабораторія технічного захисту інформації оснащена спеціальним обладнанням, яке використовується для виявлення каналів витоку інформації, вивчення методів та проведення робіт з захисту інформації в телекомунікаційних системах, лабораторія радіолокаційних систем та ін.). Під час зустрічі із керівництвом та менеджментом університету начальник НДЧ Миколаєць Д.А. відмітив, що кафедра телекомунікаційних та радіоелектронних систем є однією з найактивніших і аспіранти кафедри залучені до виконання держбюджетної тематики. На факультеті аеронавігації, електроніки та телекомунікацій видаються 2 фахові наукові журнали - Наукоємні технології (<https://jrnl.nau.edu.ua/index.php/SBT/issue/view/904>) та Electronics and Control Systems (<https://jrnl.nau.edu.ua/index.php/ESU>) в яких аспіранти можуть публікувати результати своїх досліджень. Також здобувачі можуть здійснювати апробацію своїх наукових досліджень на Міжнародних науково-практичних конференціях, які проводить кафедра (<https://tks.nau.edu.ua/konferentsiy>) та ЗВО (<https://nau.edu.ua/ua/menu/science/konferenczii-ta-seminary>). Під час зустрічі НПП та здобувачі підтвердили виплату матеріальних заохочень за публікації, які індексуються у НМБ Scopus, залучення до виконання НДР. Аспіранти можуть користуватись послугами Науково-технічної бібліотеки НАУ (<https://www.lib.nau.edu.ua/>), в т.ч. онлайн, робити електронні замовлення.

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 проектах тощо.

ЗВО забезпечує можливості для аспірантів приймати участь у міжнародних конференціях (наприклад, Міжнародна науково-практична конференція «Політ», Міжнародної науково-технічної конференції «Авіа»). Здобувачі даної ОНП, наприклад, брали участь у таких міжнародних конференціях: CITRisk'2022, 3rd International Workshop on Computational & Information Technologies for Risk-Informed Systems (2023, Neubiberg, Germany); IEEE 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (2022, Slavske, Ukraine); Biomechanical Microsystems 2019: International Research Workshop (2019, Kaunas, Lithuania); Workshop on Microwave Theory and Techniques in Wireless Communications (MTTW, 2022, Riga, Latvia). Під час зустрічі ЕГ з аспірантами вони повідомили, що їм доводять до відома інформацію про можливості участі в конференціях, проходження стажування, залучають до виконання проектів. Інформацію про актуальні міжнародні проекти та програми стажування можна знайти на сайті кафедри (<https://tks.nau.edu.ua/mizhnarodni-zv-yazky>). У зв'язку з карантинними обмеженнями та воєнним станом академічна мобільність здобувачів за ОНП є низькою.

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

ЗВО залучає до керівництва аспірантами за ОНП компетентних вчених, переважна більшість з яких є (або були) керівниками або відповідальними виконавцями НДР. Наприклад, професор Одарченко Р. С. – Методи підвищення експлуатаційної ефективності телекомунікаційних та радіоелектронних систем об'єктів критично важливої інфраструктури України, № 0122U001804; професор Прокопенко І.Г. - Робастні заводостійкі та заводозахищені методи і алгоритми обробки інформаційних процесів в умовах неповної апріорної інформації, №01190100556; професор Гнатюк С. О. – Системи забезпечення конфіденційності критичної інформаційної інфраструктури держави на базі квантових детерміністичних протоколів, №0120U101400. Результати науково-дослідних робіт регулярно публікуються в фахових українських та міжнародних періодичних виданнях що індексуються у науково-метричних базах даних Web of Science або Scopus, представляються на наукових конференціях, симпозіумах, семінарах.

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.

Дотримання принципів академічної доброчесності в Університеті регулюється «Положенням про виявлення та запобігання академічному плагиату» (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/qadobrochesnist/28_05_2020/P_pro_plagiat_zkoregovane.pdf), «Порядком перевірки академічних та наукових текстів на плагиат» (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/qadobrochesnist/28_05_2020/Porjadok_proved_antiplagiat_Gizun_koreg.pdf), Кодексом честі науково-педагогічного працівника та Кодексом честі студента НАУ (<https://nau.edu.ua/ua/menu/navchannya/kodeks-chesti-naukovo-pedagogichnogo-pratsivnika-i-studenta-nau/>). Результати усіх наукових досліджень в університеті перед оприлюдненням проходять перевірку на плагиат. Для перевірки дисертаційних робіт відповідно до підписаного Меморандуму з МОН використовується сервіс Unichек (<https://unichек.com>). Для авторефератів та дисертацій встановлений рівень оригінальності твору має складати > 85%. Наукові керівники та аспіранти дотримуються принципів академічної доброчесності, ЗВО зазначає у самоаналізі, що фактів порушень академічної доброчесності з боку наукових керівників та здобувачів за даною ОНП не виявлено.

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

Сильні сторони: 1. Залучення до керівництва аспірантами найбільш кваліфікованих та компетентних вчених, переважна більшість з яких є (або були) керівниками або відповідальними виконавцями НДР, залучення аспірантів до виконання держбюджетної тематики та міжнародних проєктів. 2. Формування вибіркових дисциплін відповідно до наукових інтересів аспірантів.

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

Слабких сторін за критерієм 10 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 10.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

Враховуючи що зміст ОНП забезпечує повноцінну підготовку аспірантів до дослідницької та викладацької діяльності, наукова діяльність аспірантів відповідає напрямові досліджень наукових керівників, забезпечуються можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень аспірантів, аспіранти залучаються до НДР, забезпечується дотримання академічної доброчесності наукових керівників та аспірантів, ЕГ вважає, що за критерієм 10 дана ОНП відповідає рівню 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.

Експертна група Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти відзначає в цілому належний рівень організації роботи адміністрації Національного авіаційного університету та гаранта освітньо-наукової програми "Телекомунікації та радіотехніка" третього рівня вищої освіти щодо організації проведення онлайн акредитаційної експертизи. Програма онлайн візиту експертної групи до закладу вищої освіти розроблена та погоджена вчасно. Усі передбачені програмою візиту зустрічі відбулися, на усіх онлайн-зустрічах були присутні репрезентативні фокус-

групи від ЗВО. Відкриті дані, надані гарантом ОПП додаткові документи та онлайн інтерв'ю дозволили з'ясувати усі питання, що виникли у експертів під час проведення акредитаційної експертизи.

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

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

Додатки до звіту:

Відсутні

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 доброчесно.

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Фриз Сергій Петрович

Члени експертної групи

Кирик Мар`ян Іванович

Лисюк Ірина Русланівна