

## ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Національний авіаційний університет</b>
Освітня програма	<b>49915 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології</b>
Рівень вищої освіти	<b>Доктор філософії</b>
Спеціальність	<b>151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології</b>

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	49915
Назва ОП	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
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	Матіко Федір Дмитрович, Яцюк Ростислав Петрович, Підтиченко Олександр Владиславович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	17.01.2022 р. – 19.01.2022 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП <https://nau.edu.ua/download/%D0%9E%D0%9F%D0%9F/%D0%90%D0%BA%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%96%D1%85%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC/2021-2022/49915%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96%20%D0%A1%D0%9E%20151%20PhD.pdf>

Програма візиту експертної групи <http://akik.nau.edu.ua/assets/news1/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0%20%D0%B2%D1%96%D0%B7%D0%B8%D1%82%D1%83%20%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%97%20%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%B8.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:

## II. Резюме

### Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

ОНП має чітко визначену орієнтацію на сфери авіа- та приладобудування. Наявні авторитетні у даних галузях партнери-роботодавці, які беруть участь в реалізації та вдосконаленні ОНП. має місце висока зацікавленість у випускниках даної ОНП з боку авторитетних зовнішніх роботодавців. Програмні результати навчання ОНП відповідають вимогам національної рамки кваліфікацій для 8-го кваліфікаційного рівня, та забезпечуються відповідними освітніми компонентами ОНП. При цьому за час існування ОНП наявні всього дві її редакції – перша (2016 року) та друга (2021 року), між цими роками ОНП в цілому практично не переглядалась, конкретні пропозиції з боку роботодавців в плані вдосконалення ОНП, судячи з усього, не вносились. Обсяг ОНП та окремих освітніх компонентів відповідає вимогам законодавства щодо третього рівня вищої освіти. Освітні компоненти, включені до ОНП, складають логічну взаємопов'язану систему та дозволяють досягти визначених в ОНП цілей та програмних результатів навчання. ОНП забезпечує можливість формування навичок «soft skills» та практичну підготовку здобувачів вищої освіти. Також в ЗВО реалізована система розвитку навичок «soft skills» поза основним освітнім процесом за рахунок функціонування різного роду центрів та хабів. Склад програмних результатів навчання за змістом відповідає необхідним та забезпечує формування обов'язкового набору компетентностей для здобувачів даного рівня вищої освіти. Положення про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в НАУ рекомендує, щоб «мінімум одна з вибірових дисциплін була не фаховою», втім приклади наданих заяв містять лише фахові дисципліни, що скоріше свідчить лише про теоретичну можливість обрання дисциплін, направлених на отримання навичок «soft skills». Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації даної ОНП, мають високу фахову кваліфікацію. В ЗВО функціонує Центр організаційного розвитку та лідерства НАУ, який організовує проведення для викладачів ЗВО майстер-класів з підвищення педагогічної майстерності. В ЗВО практикується рейтингування науково-педагогічних працівників ЗВО, що додатково стимулює їх до підвищення педагогічної майстерності. Представники роботодавців залучаються до проведення аудиторних занять на даній ОНП, проте за останні 1-2 роки підтвердження таких фактів відсутнє. Наявний тісний зв'язок з роботодавцями, який виражений їх активною участю в удосконаленні ОНП, про що свідчить редакція 2021 року, та участь у забезпеченні лабораторного обладнання.

### Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

1. Наявність авторитетних у відповідній галузі партнерів-роботодавців, які беруть участь в реалізації та вдосконаленні ОНП, долучаються до оновлення лабораторної бази та забезпечують місця для працевлаштування здобувачів даної спеціальності, в тому числі за третім рівнем.
2. Висока потенційна зацікавленість у випускниках даної ОНП з боку зовнішніх роботодавців – підприємств та організацій галузі авіа- та приладобудування, профіль діяльності яких безпосередньо відповідає специфіці даної ОНП.
3. В ЗВО реалізована система розвитку навичок «soft skills» поза основним освітнім процесом за рахунок функціонування різного роду центрів та хабів, зокрема в межах Центру організації освітньо-наукової діяльності студентів та молодих учених (Інститут новітніх технологій та лідерства).
4. Висока фахова кваліфікація та професійна активність викладачів, залучених до реалізації даної ОНП, що є передумовою якісного викладання освітніх компонент та досягнення визначених цілей та програмних результатів навчання. Наукові керівники аспірантів є дослідниками, що активно публікуються та беруть участь у виконанні науково-дослідних робіт з державним фінансуванням та госпдоговірних робіт.
5. Наявність практики рейтингування науково-педагогічних працівників ЗВО, що додатково стимулює їх до підвищення педагогічної майстерності.
6. Функціонування Центру організаційного розвитку та лідерства НАУ, який організовує проведення для викладачів ЗВО майстер-класів з підвищення педагогічної майстерності.
7. Наявність спеціалізованого обладнання для проведення наукових досліджень обладнання літальних апаратів.
8. Забезпечення можливості опублікування та апробації результатів наукових робіт здобувачів та НПП у журналі категорії “Б” “Електроніка та системи керування”, а також у конференціях під егідою IEEE.

### Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

1. За час існування ОНП наявні всього дві її редакції – перша (2016 року) та друга (2021 року), між цими роками ОНП в цілому практично не переглядалась, конкретні пропозиції від роботодавців, судячи з усього, не вносились. ЕГ рекомендує ЗВО стимулювати випускові кафедри та гарантів до більш активного перегляду ОНП, посилити співпрацю з роботодавцями в плані збільшення кількості та регулярності проведення круглих столів та семінарів в напрямку вдосконалення ОНП із формуванням конкретних пропозицій зі сторони роботодавців.
2. Положення про формування індивідуальної освітньої траєкторії рекомендує, щоб «мінімум одна з вибірових дисциплін була не фаховою», втім приклади наданих заяв містять лише фахові дисципліни, що свідчить скоріше лише про теоретичну можливість обрання вибірових дисциплін, направлених на отримання навичок «soft skills». Вибіркова частина

забезпечується дисциплінами в кількості 9 штук, хоча на зустрічах було озвучено, що можуть бути обрані дисципліни інших рівнів освіти та інших ОНП. Отже, для цього потрібно шукати такі варіанти на сторінках інших освітніх програм та рівнів. Рекомендується конкретизувати перелік доступних вибірових компонент, зазначивши на відповідному ресурсі кафедри можливість обрання дисциплін з інших ОНП та рівнів, в тому числі дисциплін, направлених на отримання навичок «soft skills». 3. У відомостях самооцінювання наводиться ряд фактів проведення аудиторних занять роботодавцями, проте документальне підтвердження мають окремі такі факти за 2019 та 2020 роки (без зазначення конкретних дат проведення занять), що втім може пояснюватися специфікою карантинних обмежень впродовж останніх двох років. Пропонується взяти за практику внесення у протоколи засідань кафедри інформацію щодо виконання проведення занять залученими роботодавцями, а не лише про плани їх залучення. 4. Відсутність повноцінного освітнього порталу для дистанційної освіти. На даний час ЗВО використовує платформу Google classroom, але ступінь наповнення навчальними матеріалами та оформлення навчальних курсів не підлягають моніторингу в повній мірі. ЕГ рекомендує ввести освітній портал для спільного розміщення як навчальних матеріалів, розроблених курсів дисциплін для онлайн навчання, що суттєво важливо у періоди дистанційної освіти. Наразі у ЗВО діє електронний репозитарій у формі статичної Web-сторінки, який не дозволяє оперативно оновлювати методичне забезпечення, тому ЕГ радить створювати новий портал на базі відомих платформ, таких як Moodle, Ispring, Canvas тощо, до яких викладачі мають оперативний доступ. 5. Відсутність прикладів академічної мобільності (міжнародної чи внутрішньої) та визнання здобутих під час обільності результатів навчання під час реалізації ОНП. Невисокий рівень інформованості здобувачів про можливості академічної мобільності. ЕГ вважає за доцільне рекомендувати посилити роботу з налагодження контактів із закордонними ЗВО та реалізації академічних обмінів здобувачів, а також НПП, що задіяні у освітньому процесі на ОНП.

### III. Аналіз

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

#### Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми:

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

Інформація про ОНП наведена на сторінці кафедри ЗВО (<http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=38>), де наведено текст ОНП першої (2016 року) та останньої (2021 року) редакції, навчальний план та історія розвитку програми. Ціль ОНП сформульована у розділі 2 тексту ОНП та передбачає підготовку висококваліфікованих кадрів з даної спеціальності для наукових і освітніх установ та підприємств авіаційно-космічної та інших галузей промисловості «через генерацію нових знань та інноваційних ідей на основі інтеграції та інтернаціоналізації освіти», що відповідає ключовому напрямку діяльності даного ЗВО. Підготовка за ОНП передбачає «формування у аспірантів цінностей фаховості, прозорості, чесності та відкритості», дотримання «принципів міждисциплінарного підходу, розвиток і трансфер наукових досліджень» тощо. Все це відповідає місії та стратегії ЗВО, які сформульовані у документі «Стратегія розвитку НАУ до 2030 року» ([https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance\\_ukr/Strategija\\_NAU\\_2019.pdf](https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Strategija_NAU_2019.pdf)). Зокрема місія ЗВО так само передбачає «генерацію нових знань та інноваційних ідей на основі інтеграції та інтернаціоналізації освіти» зокрема в процесі підготовки фахівців авіаційно-космічної галузі. У Стратегії розвитку НАУ сформульовано ключові цінності та принципи, на яких базується місія НАУ, які повністю відповідають визначенню у цілі ОНП (міждисциплінарний підхід, фаховість, прозорість, чесність та відкритість тощо). Розвиток і трансфер наукових досліджень є одним із основних напрямків реалізації стратегії ЗВО. Таким чином, ціль ОНП повністю корелює із ключовими положеннями Стратегії розвитку НАУ. Унікальність ОНП полягає у її орієнтації на сфери авіації, космонавтики, машино- та приладобудування, а також суміжні галузі, про що зроблено акцент у відомостях із самооцінювання. Також це відтворено, наприклад, у формулюванні цілі ОНП, у розд. 3.3 «основний фокус ОНП» (діяльність «в області автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у авіаційно-космічній та інших галузях»), у формулюванні інтегральної компетентності ОНП (розд. 6.1) тощо.

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

Основна направленість ОНП – авіаційна та космічна галузь, а також суміжні галузі автоматизації (машино- та приладобудування), визначає склад ключових зовнішніх стейкхолдерів, що є потенційними роботодавцями для випускників даної ОНП. Зокрема на зустрічі з роботодавцями були присутні представники крупних підприємств та організацій галузей авіа- та приладобудування – Рудюк Г.І. (головний конструктор ДП «Антонов»), Аскеров Ш. (президент ТОВ «Українська авіаційна компанія «Аеростар»), Кошман О. Г. (начальник відділення

конструкторського бюро ДП ВО «Київприлад») та Ковтун В. П. (заступник генерального директора ДП «ДержККБ «Луч»). Всі учасники зустрічі підтвердили свою участь або участь своїх колег в процесах розробки та вдосконалення ОНП, проведенні занять та організації проходження практик для здобувачів даної ОНП. Учасники зустрічі в основному згадали факти особистих зустрічей та обговорень з гарантом програми напрямків вдосконалення ОНП, які в основному стосуються розвитку окремих освітніх компонентів. Також учасники згадали про важливість володіння іноземною мовою, зокрема для ділового спілкування. Останній момент знаходить своє втілення у відразу двох освітніх компонентах ОНП – Англійська мова наукового спрямування та Академічне письмо англійською мовою. Треба відмітити, що к.т.н. Аскеров Ш. є одним із розробників останньої редакції ОНП, також в робочу групу розробників входить генеральний директор ДП ВО «Київприлад» Осадчий О.В. Процесам участі стейкхолдерів в реалізації ОНП присвячений окремий розділ сторінки випускової кафедри (<http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=111>), де наведено фотоматеріали щодо проведення лекцій та лабораторних занять, спільні НДР із підприємствами та організаціями, участі в створенні та оновленні лабораторного обладнання кафедри. Врахування інтересів здобувачів у розвитку та вдосконаленні ОНП забезпечується включенням одного зі здобувачів даної ОНП (Панькін В.К.) в робочу групу розробників. Здобувач Панькін В.К. на зустрічі зі здобувачами підтвердив свою участь в засіданні кафедри, де обговорювався новий проект ОНП. Також здобувачі на відповідній зустрічі підтвердили можливість вносити пропозиції та озвучувати відгуки щодо реалізації ОНП під час свого регулярного звітування на семінарах випускової кафедри. Наукові інтереси здобувачів враховуються шляхом можливості обирати вибіркові освітні компоненти відповідно до свого наукового напрямку досліджень (наприклад освітніми компонентами, що корелюються з багатьма напрямками наукових робіт, є Нечіткі нейронні мережі, Штучні нейронні мережі глибокого навчання тощо). Участь здобувачів в обговоренні якості реалізації ОНП підтверджено також наданим у відповідь на запит протоколом засідання кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів від 22.02.2021р. № 7.

### **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.**

ОНП передбачає вивчення ряду освітніх компонентів, пов'язаних із сучасними технологіями в сфері автоматизації, зокрема такими як Сучасна теорія керування, Інтелектуальні системи обробки зображень, Нейротехнології у комп'ютерно-інтегрованих системах, Штучні нейронні мережі глибокого навчання, Нечіткі нейронні мережі, Нечітка логіка в аерокосмічних системах тощо. Сучасні технології штучного інтелекту, технології автоматизованої обробки зображень тощо, як відомо, є одними із передових технологій сучасної автоматизації, вивчення яких є досить актуальним питанням. Врахування галузевого та регіонального контексту в процесах реалізації та розвитку ОНП реалізується шляхом активної участі зовнішніх роботодавців – представників передових підприємств та організацій галузі авіа- та приладобудування, які були присутні на зустрічі з роботодавцями. На відповідній зустрічі представників роботодавців підтвердили високу зацікавленість у здобувачах освіти за спеціальністю «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», в тому числі з науковим ступенем доктора філософії, а також зазначили, що на їх підприємствах вже працюють багато випускників даної спеціальності. На резервній зустрічі один із колишніх випускників даної ОНП (Дивнич В.М.) також підтвердив, що працює за спеціальністю на одному з підприємств даної галузі. Врахування досвіду інших освітніх програм даної спеціальності реалізовано шляхом співставлення складу освітніх компонентів даної програми та програм інших ЗВО, в тому числі іноземних, та визначення спільних складових (наприклад, ОК1.3.4 «Сучасна теорія керування», ОК «педагогічна практика», компоненти, направлені на «моделювання та оптимізацію об'єктів, процесів та систем» тощо), про що вказано у відомостях самооцінювання та озвучувалось у спілкуванні з гарантом програми. Зокрема виконувалось співставлення з ОНП таких ЗВО, як «Київський політехнічний інститут ім. І.Сікорського» ([https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/151\\_ONPD\\_AKIT\\_2020.pdf](https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/151_ONPD_AKIT_2020.pdf)), Одеський національний політехнічний університет ([https://op.edu.ua/sites/default/files/files/opscans/151-o\\_2020\\_phd\\_avtomatyzaciya\\_ta\\_kompyuterno\\_integrovan\\_i\\_tehnologiyi.pdf](https://op.edu.ua/sites/default/files/files/opscans/151-o_2020_phd_avtomatyzaciya_ta_kompyuterno_integrovan_i_tehnologiyi.pdf)), Харківський університет радіоелектроніки ([https://nure.ua/wp-content/uploads/Passport\\_spec/151\\_onp.pdf](https://nure.ua/wp-content/uploads/Passport_spec/151_onp.pdf)) тощо. На основі такого аналізу в ОНП включено ОК «Системно-синергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних за спеціальністю автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» та «Нейротехнології у комп'ютерно-інтегрованих системах».

### **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.**

Оскільки стандарт вищої освіти за спеціальністю 151 для третього рівня вищої освіти є відсутнім, то ОНП враховує вимоги національної рамки кваліфікацій для 8-го кваліфікаційного рівня, тобто для рівня «доктор філософії» (Постанова КМУ «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами від 25.06.2020 р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>). Детально зміст вимог НРК розкривається у ст. 27 «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-%D0%BF#Text>), зокрема ОНП аспірантури ЗВО має включати не менше чотирьох складових, що передбачають набуття здобувачем таких компетентностей відповідно до Національної рамки кваліфікацій: 1) «здобуття глибинних знань із спеціальності, зокрема засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань за

обраною спеціальністю, оволодіння термінологією з досліджуваного наукового напрямку» – забезпечується даною ОНП за рахунок таких освітніх компонентів, як ОК1.3.1, ОК1.3.2, ОК1.3.3, ОК1.3.4, ОК1.3.5, та відповідно таких програмних результатів навчання: ПРНО1, ПРНО3, ПРНО4–ПРНО8, ПРН10; 2) «оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору» ОК1.1.1, ОК1.1.2, ОК1.1.3 – забезпечується за рахунок таких освітніх компонентів, як ОК1.1.1, ОК1.1.2, ОК1.1.3, та відповідно таких програмних результатів навчання: ПРНО2, ПРНО7, ПРНО9, ПРН10; 3) «набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, організації та проведення навчальних занять, управління науковими проектами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності» – забезпечується за рахунок таких освітніх компонентів, як ОК1.2.1, ОК1.2.2, та відповідно таких програмних результатів навчання: ПРНО1, ПРНО2, ПРНО3, ПРНО5–ПРН10; 4) «здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою (англійською або іншою відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності» – забезпечується за рахунок таких освітніх компонентів, як ОК1.4.1, ОК1.4.2, та відповідно таких програмних результатів навчання: ПРНО2. Таким чином, можна вважати, що склад програмні результати навчання, передбачені ОНП, відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій, зокрема забезпечують формування необхідних компетентностей у здобувачів освіти.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 1:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.**

1. Наявність авторитетних у відповідній галузі партнерів-роботодавців, які беруть участь в реалізації та вдосконаленні ОНП, долучаються до оновлення лабораторної бази та забезпечують місця для працевлаштування здобувачів даної спеціальності, в тому числі за третім рівнем. 2. Висока потенційна зацікавленість у випускниках даної ОНП з боку зовнішніх роботодавців – підприємств та організацій галузі авіа- та приладобудування, профіль діяльності яких безпосередньо відповідає специфіці даної ОНП.

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

1. Внесення конкретних пропозицій з боку роботодавців є невеликим за складом, зустрічі з роботодавцями проводяться в основному персональні (крім 2021 року, для якого є документальне підтвердження спільних засідань випускової кафедри у вигляді протоколів). Рекомендується посилити співпрацю з зовнішніми роботодавцями в плані збільшення кількості та регулярності проведення круглих столів та семінарів в напрямку вдосконалення ОНП із формуванням конкретних пропозицій зі сторони роботодавців. 2. Наявні дві редакції ОНП за час існування – перша (2016 року) та друга і остання на даний час (2021 року), між цими роками ОНП в цілому практично не переглядалась. Рекомендується переглядати ОНП регулярно, раз на рік, проводячи зустрічі із зовнішніми роботодавцями із оформленням відповідних протоколів засідань, круглих столів тощо.

#### **Рівень відповідності Критерію 1.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.**

Загалом всі вимоги до ОНП з боку даного критерію виконуються. ОНП має чітко визначену орієнтацію на сфери авіа- та приладобудування. Наявні авторитетні у даних галузях партнери-роботодавці, які беруть участь в реалізації та вдосконаленні ОНП. Має місце висока зацікавленість у випускниках даної ОНП з боку авторитетних зовнішніх роботодавців. Програмні результати навчання ОНП відповідають вимогам національної рамки кваліфікацій для 8-го кваліфікаційного рівня, та забезпечуються відповідними освітніми компонентами ОНП. При цьому за час існування ОНП наявні всього дві її редакції – перша (2016 року) та друга (2021 року), між цими роками ОНП в цілому практично не переглядалась, конкретні пропозиції з боку роботодавців в плані вдосконалення ОНП майже не вносились.

### **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 ОНП 2021 року становить 60 кредитів ЄКТС, що відповідає вимогам законодавства для третього рівня вищої освіти (зокрема згідно ст.6 Закону України про вищу освіту, обсяг визначений в межах 30-60 кредитів). ОНП та відповідний навчальний план (НП) мають чітко визначену структуру, зокрема включають частину обов'язкових освітніх компонентів, направлені на формування загальних та спеціальних компетентностей (відповідно до розділу 6 ОНП) та дозволяють отримати програмні результати навчання ПРН01-ПРН10, визначені в ОНП в розділі 7, в обсязі 45 кредитів ЄКТС (становить 75%) та вибіркочу частину, що забезпечується дисциплінами вільного вибору здобувача (рекомендований перелік з фахових дисциплін наведено на сторінці випускової кафедри <http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=112>) в обсязі 15 кредитів ЄКТС (становить 25 %). Згідно ст. 27 Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти, ОНП аспірантури ЗВО має включати не менше чотирьох складових. Частина обов'язкових освітніх компонентів НП та ОНП має чітку структуру відповідно до цих чотирьох складових, визначених вищезгаданим Порядком. При цьому остання редакція даного Порядку не містить кількісного обсягу відповідних складових, посилаючись на дані у відповідних стандартах вищої освіти. Оскільки стандарт вищої освіти за спеціальністю 151 для третього рівня вищої освіти є відсутнім, необхідний обсяг даних складових варто оцінювати за попередніми редакціями даного Порядку. Таким чином, НП та ОНП 2021 року містить обов'язкові компоненти, що відповідають наступним складовим у наступному обсязі: 1) складова, що формує знання зі спеціальності, (фахова складова) становить 15 кредитів з компонентів обов'язкової складової та 15 кредитів вибіркової складової (при мінімумі 12 кредитів); 2) складова, що формує загальнонаукові (філософські) компетентності, становить 9 кредити (при необхідних 4-6 кредитів); 3) складова із набуття універсальних навичок дослідника (загальні дисципліни) становить 9 кредитів (при мінімумі 6 кредитів); 4) складова, що формує мовні компетентності іноземною мовою, становить 6 кредитів (при необхідному обсязі 6-8 кредитів). Таким чином, все це повністю відповідає вимогам законодавства вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для третього рівня вищої освіти.

**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.**

Структура ОНП та відповідного НП 2021 року (наведено у розділі 2 ОНП «Перелік компонентів ОНП та їх логічна послідовність») є досить чіткою, зокрема частина обов'язкових освітніх компонентів має структуру відповідно до чотирьох складових, визначених Порядком підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ЗВО. Зокрема, структура ОНП та відповідного НП передбачає наступні складові: Частина «Обов'язкові компоненти» (45 кредитів) включає: 1.1. Цикл дисциплін з оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями (9 кредитів), який забезпечується такими компонентами, як: Філософія науки та інновацій, Інноваційні методи прийняття рішень в соціотехнічних та соціокультурних системах, Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем, 1.2. Цикл дисциплін із набуття універсальних навичок дослідника та викладача (9 кредитів), який включає: Правове, економічне та інформаційне забезпечення наукових досліджень, Андрагогіка та інноваційні освітні технології вищої школи; 1.3. Цикл дисциплін із оволодіння глибокими знаннями зі спеціальності (всього 15 кредитів), який включає: Системно-синергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних за спеціальністю, Прикладна теорія ідентифікації, Нейротехнології у комп'ютерно-інтегрованих системах, Сучасна теорія керування, Теорія систем та системний аналіз, 1.4. Цикл дисциплін зі здобуття мовних компетентностей (всього 6 кредитів), який включає: Англійська мова наукового спрямування, Академічне письмо англійською мовою, 1.5. Цикл практичної підготовки, а саме: Фахова науково-педагогічна практика обсягом 6 кредитів. Також НП включає захист дисертаційної роботи доктора філософії як позакредитну складову. Вибіркова частина (12 кредитів) передбачає можливість вибору 3 дисциплін по 5 кредитів кожна із рекомендованого переліку 9 дисциплін (рекомендований перелік з фахових дисциплін наведено на сторінці випускової кафедри <http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=112>). При цьому на зустрічах із структурними підрозділами було озвучено, що у якості вибіркочих дисциплін теоретично можуть бути обрані дисципліни інших рівнів освіти та інших ОНП. Але за рекомендацією випускової кафедри, їх склад пропонується у відповідності до напрямків наукових досліджень здобувачів. Отже, структура ОНП та НП є достатньо чіткою та зрозумілою. Взаємозв'язок освітніх компонентів відтворено у структурно-логічній схемі, представлений в ОНП (розд. 2.2). Всі зазначені в ОНП компетентності (розділ 6) та програмні результати навчання (розділ 7) забезпечуються відповідними обов'язковими освітніми компонентами, про що свідчить таблиця відповідності (додаток 3 відомостей про самооцінювання), Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам ОНП (розділ 4) та Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами ОНП (розділ 5). Таким чином, освітні компоненти забезпечують досягнення визначених в ОНП результатів навчання.

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

В розділі 3 ОНП «Характеристика ОНП» наведено опис предметної області, об'єкту діяльності та теоретичного змісту ОНП, де чітко зазначено галузь та спеціальність ОНП. На відповідність цій предметній області вказують зміст розділів «Основний фокус освітньо-наукової програми» («здатність розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності в області автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у авіаційно-космічній та інших галузях»), визначені в розд. 6. ОНП програмні компетентності, в тому числі

інтегральна компетентність («Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі ... автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у авіаційно-космічній та інших галузях», «Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми в сфері комп'ютерно-інтегрованих технологій, моделювати відповідні об'єкти досліджень», «Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні наукові проекти в автоматизації» тощо), визначені в розд. 6. ОНП Програмні результати навчання («Мати передові концептуальні та методологічні знання з автоматизації», «презентувати та обговорювати результати досліджень, наукові та прикладні проблеми у сфері комп'ютерно-інтегрованих технологій», «Розробляти та досліджувати моделі процесів і систем ... у сфері комп'ютерно-інтегрованих технологій» тощо), а також склад та зміст відповідних освітніх компонентів ОНП.

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

ОНП та відповідний НП 2021 року передбачають наявність вибіркової частини в обов'язку 15 кредитів (що становить 25 % загального обсягу ОНП), передбачає можливість вибору 3 дисциплін по 5 кредитів кожна із рекомендованого переліку 9 дисциплін (рекомендований перелік з фахових дисциплін наведено на сторінці випускової кафедри <http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=112>). Обсяг вибіркової складової відповідає вимогам законодавства. Вибіркова частина забезпечується фаховими дисциплінами вільного вибору здобувача, при цьому на зустрічах із структурними підрозділами було озвучено, що у якості вибірових дисциплін теоретично можуть бути обрані дисципліни інших рівнів освіти та інших ОНП. Але за рекомендацією випускової кафедри, їх склад пропонується у відповідності до напрямків наукових досліджень здобувачів. На даний час вибір здобувачами реалізується шляхом написання паперових заяв. Загалом це знайшло підтвердження на онлайн-зустрічах зі здобувачами, хоча деякі з них зазначали, що склад дисциплін обирали шляхом визначення позицій з певного списку. Приклади таких заяв були надані на відповідний запит експертної групи. Процедурні питання реалізації вибору здобувачами вибірових компонентів регламентуються діючим Положенням про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в НАУ (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2021/11/%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%202021.pdf>). Треба відмітити, що дане Положення рекомендує, щоб для освітнього ступеня доктора філософії обиралося «3 дисципліни, причому, мінімум, одна з них має бути не фаховою (з не споріднених освітніх програм)». Втім приклади наданих заяв містять лише фахові дисципліни. Для аспірантів передбачається складання індивідуальних планів виконання ОНП, але відповідно до наданих на запит експертів прикладів, в нього не вноситься конкретний склад вибраних дисциплін, а лише зазначається загальний НП для ОНП. Крім вибірових компонентів в межах НП, здобувачі мають можливість здобувати знання, вміння та навички поза основним освітнім процесом за рахунок функціонування Центру організації освітньо-наукової діяльності студентів та молодих учених, на основі якого функціонують стартап-школа, школа лідерства, воркшопи англійської мови, НАУ-хаб тощо. Також здобувачі підтвердили можливість зарахування результатів індивідуального проходження курсів на такій платформі онлайн-освіти, як Coursera. Також для формування індивідуальної траєкторії в ЗВО створено можливості академобільності. Як було зазначено на зустрічі 6 заступником директора Інституту міжнародного співробітництва та освіти, в ЗВО загалом наразі реалізується 43 проекти академічних обмінів, наявні 37 угод з ЗВО партнерами за проектом ERASMUS+, 6 – за проектом MELVANA, а також за проектом FULLBRIGHT.

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

Цикл практичної підготовки ОНП та відповідного НП 2021 року передбачають проходження здобувачами фахової науково-педагогічної практики обсягом 6 кредитів, що забезпечує досягнення програмних результатів навчання ПРНО3, ПРНО5–ПРНО7 та ПРНО9. В ЗВО діє Положення 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%D0%BA%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%D0%BA%D1%84%D1%96%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D1%96%D1%97%20(1).pdf)), що визначає процедурні питання, пов'язані з її проведенням, мету, завдання практики, склад звіту, систему оцінювання тощо. Під час науково-педагогічної практики (за словами гаранта) здобувач проводить певні заняття в межах тих чи інших дисциплін, в тому числі використовуючи на заняттях результати своєї наукової роботи. Практична підготовка здобувачів також виконується за рахунок ряду фахових дисциплін, таких як: «Сучасна теорія керування», «Теорія систем та системний аналіз», «Системно-синергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних за спеціальністю», «Прикладна теорія ідентифікації» (мають у своєму складі практичні та лабораторні заняття, та згідно силабусів, передбачають, в тому числі, «формування практичних навичок користування сучасним математичним забезпеченням при організації та виконанні наукових досліджень»), курсу «Нейротехнології у комп'ютерно-



інтегрованих системах» (передбачає в межах лабораторних робіт оволодіння навичками застосування нечітких нейронних мереж в технічних галузях та фінансовій сфері), а також відповідних вибіркових дисциплін фахової направленості.

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

ОНП та НП містять у своїй структурі цикли 1.1. «Цикл дисциплін з оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями», 1.2. «Цикл дисциплін із набуття універсальних навичок дослідника та викладача» та 1.4. «Цикл дисциплін зі здобуття мовних компетентностей», які включають ряд освітніх компонентів, направлених, в тому числі, на отримання навичок соціального спрямування «soft skills». Дані освітні компоненти забезпечують досягнення необхідних компетентностей соціального спрямування (ЗК03. Здатність працювати в міжнародному науковому контексті, ЗК04. Здатність розробляти проекти та управляти ними, ФК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень, ФК04. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті та застосовувати інноваційні освітні технології вищої школи тощо). Необхідно зазначити, що в ЗВО реалізована система розвитку навичок «soft skills» поза основним освітнім процесом за рахунок функціонування різного роду центрів та хабів, зокрема в межах Центру організації освітньо-наукової діяльності студентів та молодих учених (Інститут новітніх технологій та лідерства), на основі якого функціонують стартап-школа, школа лідерства, воркшопи англійської мови, НАУ-хаб тощо. Все це знайшло підтвердження на зустрічі з представниками наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених. Як було вже сказано вище, ОНП та НП загалом передбачають можливість обрання дисциплін інших освітніх програм та/або рівнів, що також дає теоретичну можливість обрання дисциплін з напрямку «soft skills». Також таку можливість визначає Положення про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в НАУ, зокрема рекомендує, щоб «мінімум одна з вибіркової дисципліни була не фаховою (з не споріднених освітніх програм)». Втім приклади наданих заяв містять лише фахові дисципліни», що скоріше свідчить лише про теоретичну можливість обрання в рамках вибіркової складової дисциплін, направлених спеціально на отримання навичок «soft skills», яка на практиці не здійснюється.

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

Професійний стандарт є відсутнім, що вказано у відомостях про самооцінювання ОНП. Присвоєння професійної кваліфікації не передбачається.

## **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.**

Співвідношення обсягу окремих освітніх компонентів ОНП із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти регламентується «Положенням 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%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8E%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8C%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%83%20%D0%B2%20%D0%9D%D0%90%D0%A3\\_2019.pdf](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%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8E%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8C%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%83%20%D0%B2%20%D0%9D%D0%90%D0%A3_2019.pdf)). Згідно Положення, нормативний строк підготовки становить чотири роки, обсяг освітньої складової ОНП підготовки доктора філософії становить 30-60 кредитів ЄКТС, що відповідає даній ОНП та НП 2021 року. Розділ 4.2.2 визначає вимоги щодо обов'язкової (не більше 75%) та вибіркової (не менше 25%) складових НП. НП 2021 року передбачає 45 кредитів ЄКТС (становить 75%) обов'язкової частини та 15 кредитів ЄКТС (становить 25%) вибіркової частини, що відповідає даним вимогам. Структура освітніх компонентів НП передбачає, що на самостійну роботу відводиться 2/3 (67%) загальної кількості годин для кожного освітнього компонента (крім практики). Це відповідає п.4.3.2. даного Положення, яке встановлює відсоток аудиторних годин на рівні 33-50%. Надана на запит ЕГ форма опитування здобувачів щодо якості реалізації освітнього процесу (блок документів 15) передбачає пункти «13. Рівень організації самостійної роботи студентів» та «24. Чи вистачає Вам часу на виконання самостійної роботи, курсових проектів, підготовку до занять?», за якими здобувачі дають оцінку своєї задоволеності організацією самостійної роботи. Опитування реалізуються на основі гугл-форм, посилання на які розсилаються здобувачам, що було озвучено також на зустрічі зі здобувачами. Судячи з наданих результатів опитувань, в цілому здобувачі задоволені організацією самостійної роботи.

## **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.**

Наразі підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти на даній ОНП не здійснюється, проте загалом в ЗВО існує Положення про дуальну форму здобуття освіти.

## **Загальний аналіз щодо Критерію 2:**

### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.**

1. В ЗВО реалізована система розвитку навичок «soft skills» поза основним освітнім процесом за рахунок функціонування різного роду центрів та хабів, зокрема в межах Центру організації освітньо-наукової діяльності студентів та молодих учених (Інститут новітніх технологій та лідерства). 2. Вибіркова частина НП дозволяє отримати фахові знання, вміння та компетентності, які дотичні до напрямків наукової діяльності здобувачів

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

1. Положення про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в НАУ рекомендує, щоб «мінімум одна з вибірових дисциплін була не фаховою (з не споріднених освітніх програм)». Втім приклади наданих заяв містять лише фахові дисципліни, що скоріше свідчить лише про теоретичну можливість обрання в рамках вибіркової складової НП дисциплін, направлених спеціально на отримання навичок «soft skills», яка на практиці, судячи з усього, не здійснюється. Вибіркова частина забезпечується фаховими дисциплінами вільного вибору здобувача в кількості 9 штук (наведено на сторінці випускової кафедри), хоча при цьому на зустрічах із структурними підрозділами було озвучено, що у якості вибірових дисциплін теоретично можуть бути обрані дисципліни інших рівнів освіти та інших ОНП. Для цього потрібно шукати такі варіанти на сторінках інших освітніх програм та рівнів. Рекомендується конкретизувати перелік доступних вибірових компонент, зазначивши на відповідному ресурсі кафедри можливість обрання дисциплін з інших ОНП та рівнів, в тому числі дисциплін, направлених на отримання навичок «soft skills».

### **Рівень відповідності Критерію 2.**

Рівень В

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.**

Дана ОНП в цілому відповідає всім вимогам, що висуваються з боку даного критерію. Обсяг ОНП та окремих освітніх компонентів відповідає вимогам законодавства щодо третього рівня вищої освіти. Освітні компоненти, включені до ОНП, складають логічну взаємопов'язану систему та дозволяють досягти визначених в ОНП цілей та програмних результатів навчання. ОНП забезпечує можливість формування навичок «soft skills» та практичну підготовку здобувачів вищої освіти. Також в ЗВО реалізована система розвитку навичок «soft skills» поза основним освітнім процесом за рахунок функціонування різного роду центрів та хабів, зокрема в межах Центру організації освітньо-наукової діяльності студентів та молодих учених. Склад програмних результатів навчання, що забезпечуються ОНП, за змістом відповідає необхідним, викладеним в п. 27 «Порядку підготовки здобувачів ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» та забезпечує формування обов'язкового набору компетентностей для здобувачів даного рівня вищої освіти. Структура ОНП та відповідного НП 2021 року є досить чіткою, зокрема частина обов'язкових освітніх компонентів має структуру відповідно до чотирьох складових, визначених «Порядком підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)». Положення про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в НАУ рекомендує, щоб «мінімум одна з вибірових дисциплін була не фаховою (з не споріднених освітніх програм)». Втім приклади наданих заяв містять лише фахові дисципліни, що скоріше свідчить лише про теоретичну можливість обрання в рамках вибіркової складової НП дисциплін, направлених спеціально на отримання навичок «soft skills», яка на практиці, судячи з усього, не здійснюється. Для аспірантів передбачається складання індивідуальних планів виконання ОНП, але відповідно до наданих на запит експертів прикладів, в нього не вноситься конкретний склад вибраних дисциплін, а лише зазначається загальний НП для ОНП.

### **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.

Вступ до аспірантури Національного авіаційного університету здійснюють за Правилами, які оприлюднені на сайті університету. Зокрема Правила вступу до аспірантури у 2022 році викладені за посиланням <https://nau.edu.ua/ua/menu/science/aspirantura-doktorantura/aspirantura/pro-vnesennya-zmin-do-pravil-priyomu-do-aspiranturi-ta-doktoranturi-nau-u-2017.html>. Вступні випробування складаються з: вступного іспиту зі спеціальності в обсязі програми рівня вищої освіти магістра зі спеціальності "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології"; вступного іспиту з англійської мови для громадян України за програмою, яка відповідає рівню B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти. Вступник, який підтвердив свій рівень знання англійської мови одним із наступних дійсних сертифікатів тестів: TOEFL, IELTS, сертифікатом Cambridge English Language Assessment, звільняється від складання вступного випробування з англійської мови. У Правилах чітко визначено терміни вступної кампанії, формування конкурсного балу, відзначено можливості врахування додаткових балів за наукові досягнення. Особливо виділено особливості вимог для вступу іноземних громадян. Під час зустрічі зі здобувачами ЕГ підтверджено, що правила вступу були їм зрозумілі, а подання документів було організовано добре та не викликало труднощів (Калмиків Вадим, Хоцянівський Володимир, Бориндо Ілля). Під час вступу до аспірантури усі здобувачі склали іспит з іноземної мови. Беручи до уваги вище зазначені факти, ЕГ дійшла висновку що правила прийому є зрозумілими, доступними, не містять дискримінаційних положень, та забезпечують зрозумілий і безперешкодний процес вступу до ЗВО.

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

Правила прийому на навчання до аспірантури НАУ враховують особливості освітньої програми, оскільки передбачають здавання вступного іспиту зі спеціальності та презентації (реферату) дослідницьких пропозицій, в якій обґрунтовується тематика майбутнього дисертаційного дослідження здобувача. Особам, які вступають до аспірантури з іншої галузі знань (спеціальності), ніж та, яка зазначена у дипломі про вищу освіту, призначається додаткове вступне випробування зі спеціальності за окремою програмою, яка розробляється предметною комісією з основної спеціальності. Хоча у відомостях про самооцінювання вказано, що програма вступних випробувань зі спеціальності формується та щорічно переглядається групою забезпечення спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», однак за наданим посиланням (<http://surl.li/amtqa>) розміщена програма 2019 року. ЕГ рекомендує чітко дотримуватися періодичності оновлення програми вступного випробування зі спеціальності, зокрема переглянути та оновити список літературних джерел з урахуванням сучасних джерел за спеціальністю, галуззю знань "автоматизація та приладобудування" та суміжними галузями знань. Експертній групі надано приклади дослідницьких пропозицій (рефератів) вступників до аспірантури (Калмикова В.В., Хоцянівського В.П., Салюка О.О., Голіцина В.О.), за якими ЕГ переконалася у відповідності тематики рефератів пропонованим темам досліджень здобувачів. Під час зустрічі завідувачка аспірантури Лелеченко А.П. підтвердила, що під час вступу здобувача з іншої галузі знань (спеціальності) призначається додаткове вступне випробування зі спеціальності за окремою програмою, яка розробляється предметною комісією зі спеціальності "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології". На основі отриманих фактів ЕГ сформувала висновок, що правила прийому на навчання враховують особливості ОНП третього рівня за спеціальністю "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології".

## **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.**

Правила визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО та академічних (дослідницьких) установах, регулюються Положенням про академічну мобільність студентів та аспірантів (<http://surl.li/anddl>). Однак файлу Положення на вказаній сторінці не розміщено, тому здобувачам потрібно прикласти деякі зусилля для пошуку цього положення. Поряд з цим до Положення про організацію освітнього процесу в НАУ міститься розділ 9. Академічна мобільність, яким визначено основні засади визнання результатів академічної мобільності, та яке доступне на сайті НАУ (<https://nau.edu.ua/ua/menu/navchannya/kreditno-modulna-sistema/>). В Національному авіаційному університеті розроблено Положення про порядок переведення (поновлення) студентів, які навчалися у вищих навчальних закладах Донецької та Луганської областей, на навчання до НАУ <http://surl.li/avgvbf>. Це положення визначає процедури переведення (поновлення) студентів з названих регіонів, зокрема і реалізації цих процедур у випадку відсутності у студента академічної довідки чи залікової книжки та неможливості отримання її у вищому навчальному закладі попереднього місця навчання через об'єктивні обставини. Тимчасове положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів, розміщене за посиланням <http://surl.li/avgvbl>, датується 2016 роком і має певні недоліки. На думку ЕГ цей документ потребує перегляду окремим положенням. Визнання результатів навчання в рамках академічного співробітництва з вищими навчальними закладами-партнерами здійснюється з використанням європейської системи трансферу та накопичення кредитів ЄКТС або з використанням системи оцінювання навчальних здобутків студентів та аспірантів, прийнятої у країні університету-партнера, якщо в ній не передбачено застосування ЄКТС. При прийнятті на навчання осіб, які подають документ про здобутий за кордоном ступінь (рівень) освіти, обов'язковою є процедура визнання і встановлення еквівалентності документа, що здійснюється відповідно до наказу МОН від 05 травня 2015 року № 504. Під час співбесіди зі здобувачами встановлено, що прикладів академічної мобільності та визнання результатів навчання під час реалізації ОНП третього рівня за спеціальністю "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" не було. Тобто під час роботи ЕГ встановлено, що правила визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО та

академічних (дослідницьких) установах викладені в документах, однак потрібно реалізувати більш зручний доступ до цих правил для здобувачів.

#### **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.**

Процедури визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, визначені «Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» (<https://bit.ly/3oqZoWi>) та Правилами прийому до аспірантури (<http://surl.li/nvar>). Можливість визнання результатів неформальної освіти визначено також і пунктом 3.4 ОНП: Можливість зарахування до 6 кредитів ЄКТС включно (10 % від загального обсягу програми) та результатів навчання, отриманих у неформальній освіті (наприклад, курси Prometheus, Coursera тощо). Слід зазначити, відповідно до Правил прийому до аспірантури вступник, який підтвердив свій рівень знання міжнародними сертифікатами зі знання іноземної мови (в обсязі, який відповідає рівню B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти), звільняється від складання вступного іспиту з іноземної мови. Під час зустрічі зі здобувачами, які навчаються на ОНП, встановлено, що випадків застосування правил визнання результатів неформальної освіти під час реалізації ОНП не було.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 3:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.**

Добре розроблені та інформативні сторінки сайту НАУ щодо вступу до аспірантури, де розміщено нормативні документи, які необхідні абітурієнту для реалізації процедури вступу, перелік та зразки документів, перелік спеціальностей, програми вступних випробувань. Правила прийому на навчання до аспірантури НАУ враховують особливості освітньої програми, оскільки передбачають здавання вступного іспиту зі спеціальності а також презентації (реферату) дослідницьких пропозицій, в якій обґрунтовується тематика майбутнього дисертаційного дослідження здобувача.

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

Відсутність прикладів академічної мобільності та визнання здобутих під час обільності результатів навчання під час реалізації ОНП третього рівня за спеціальністю "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології". Невисокий рівень інформованості здобувачів про можливості академічної мобільності. ЕГ рекомендує реалізувати більш зручний доступ до Правил визнання результатів академічної мобільності для здобувачів, зокрема, на сайті НАУ та до інформації про можливості академічної мобільності у ЗВО партнерах як в Україні так і за кордоном.

##### **Рівень відповідності Критерію 3.**

Рівень B

##### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.**

За результатами аналізу наданих ВНЗ матеріалів, результатів опитування здобувачів, викладачів та представників структурних підрозділів ВНЗ, ЕГ встановила, що ОНП відповідає усім підкритеріям критерію 3. Здобувачі за цією ОНП мають доступ до освітньої програми, усіх необхідних документів щодо вступу та визнання результатів навчання, отриманих під час академічної мобільності та у неформальній освіті. Проте виявлені недоліки реалізації підкритеріїв 3.3 та 3.4, зокрема, невисокий рівень інформованості здобувачів щодо можливостей академічної мобільності, дають підстави ЕГ оцінити рівень відповідності ОНП за цим критерієм як "B".

#### **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.**

Форми та методи організації освітнього процесу за ОНП визначені «Положенням про організацію освітнього процесу в НАУ» (<https://bit.ly/2KytNAS>). Цим положенням визначено такі форми освітнього процесу: лекції, практичні та лабораторні заняття, консультації, самостійна робота здобувачів. Теоретичний матеріал подають на лекціях. Приклади застосування теорем та тверджень розглядають на практичних заняттях. На лабораторних заняттях здобувач проводить натурні або імітаційні експерименти, вивчає чи розробляє методики досліджень відповідно до обраної теми досліджень. Як зазначено у Таблиці 3 відомостей про самооцінювання, під час проведення лекцій, практичних занять, консультацій, викладачі застосовують когнітивний, ситуативний та комунікативний методи. Особливо виділено індивідуальні консультації щодо наукових досліджень, самостійну роботу здобувачів за матеріалами, опублікованими кафедрою. Названі методи навчання дають можливість здобувачам здобути програмні результати навчання, визначені в ОНП. Під час зустрічей з НПП, задіяних до викладання на ОНП, вони підтвердили студентоцентризований підхід під час викладання обов'язкових дисциплін. Зокрема викладачі Барановська Л.В., Ковтун О.В., Дротянко Л.Г., Казак В.М., Мухіна М.П. підтвердили, що адаптують зміст дисциплін та індивідуальні завдання, відповідно до запитів та наукових інтересів здобувачів. Зокрема Мухіна М.П. навела приклад введення до дисципліни "Системно-синергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних" заняття з програмним пакетом COMSOL Multiphysics для вирішення завдань моделювання вітрових турбін за запитом здобувачів. Проф. Ковтун О.В. на вимогу ринку праці та за підтримки здобувачів ініціювала введення двох окремих дисциплін "Англійська мова наукового спрямування" та "Академічне письмо англійською мовою" для отримання здобувачами навичок усної комунікації і підготовки наукових текстів англійською мовою. НПП підтвердили, що під час викладання дисциплін забезпечено академічну свободу, зокрема можливість творчо формувати зміст дисципліни, вносити зміни в робочі програми, обирати методи навчання задля ефективного засвоєння знань. Академічна свобода здобувачів забезпечена завдяки можливості обирати тему дисертаційного дослідження, формувати індивідуальний навчальний план завдяки вибору дисциплін обсягом 15 кредитів ЄКТС. Під час зустрічі здобувачі підтвердили можливість та реалізацію вибору дисциплін. ЄГ було надано індивідуальні навчальні плани аспірантів Бориндо І.О., Хоцянівського В.П., Калмикова В.В., за якими підтверджено надану можливість здобувачам формувати індивідуальну освітню траєкторію. З метою врахування думки здобувачів стосовно якості викладання здійснюється опитування здобувачів освіти в НАУ. Результати опитування здобувачів, представлені у відомостях про самооцінювання (<http://surl.li/aobuf>), а також надані гарантом ОНП під час експертизи показали, що здобувачі в цілому задоволені організацією навчального процесу та його змістом.

## **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).**

Для усіх дисциплін навчального плану за ОНП розроблено силабуси та робочі програми. Здобувачі мають можливість ознайомитися з силабусами та робочими програмами дисциплін в електронному вигляді на сайті кафедри: обов'язкові дисципліни - <http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=108>, вибіркові дисципліни - <http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=112>. певним недоліком силабусів вибіркових дисциплін є те, що у цих силабусах зазначено як відповідальну особу (автора) більшості дисциплін та вказано контактні дані завідувач кафедри АКІК, гаранта ОНП Синєглазова В.М. Таким чином ускладнено контактування здобувачів з іншими співавторами дисциплін під час їх вибору. Під час обговорення цього недоліку Гарант підтвердив, що підхід до оформлення силабусів буде змінено та буде додано інформацію про усіх співавторів дисциплін. Під час зустрічі викладачі підтвердили, що надають здобувачам інформацію щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання за дисципліною, порядку та критеріїв оцінювання під час проведення з ними першого заняття. Як зазначено у відомостях про самооцінювання ОНП "перспективи створення віртуального навчального середовища для учасників освітнього процесу викладено у Концепції інформатизації НАУ (<https://bit.ly/2KfrYZY>)". Гарант ОНП під час експертизи продемонстрував наповнення матеріалів для дистанційного доступу до них здобувачів для окремих дисциплін у Google Classes. Однак ЄГ прийшла до висновку, що такий спосіб доступу здобувачів до матеріалів дисциплін створює певні обмеження здобувачам а також і викладачам для організації повноцінного доступу до інформації про дисципліни та їх вивчення. Тому ЄГ рекомендує Університету, а також Гаранту ОНП запровадити повнофункціональне віртуальне навчальне середовище для організації освітнього процесу, особливо в умовах дистанційного навчання.

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

Під час зустрічей з викладачами, здобувачами та науковими керівниками підтверджено, що освітній процес за ОНП тісно поєднаний з науковими дослідженнями. Наукову складову здобувачі виконують протягом усього чотирирічного терміну навчання у аспірантурі, що дає можливість здобувачам адаптувати освітній процес до тематики їх наукового дослідження шляхом введення в індивідуальний план вибіркових дисциплін, пов'язаних з темою дисертаційного дослідження. Для прикладу аспірант Голіцин В.О. обрав дисципліни: «Сучасні методи багатокритеріальної оптимізації», «Комп'ютерно-інтегровані технології в системах автоматизації та проектування», які відповідають тематиці його дисертаційної роботи «Розробка системи управління БПЛА з неколінеарним вимірювачем на основі інерціальних датчиків». Під час навчання здобувачі беруть участь у наукових конференціях, зокрема на основі наданих переліків праць здобувачів ОНП встановлено, що здобувачі усіх курсів мають публікації на конференціях різних рівнів. Професор Казак В.М. навів приклад застосування результатів наукових досліджень, отриманих під час виконання науково-дослідної роботи за темою діагностики зовнішніх обводів літального апарата у дисципліни за ОНП. Він також вказав на участь здобувачів у міждисциплінарному науковому семінарі НАУ, що

присвячений широкому колу питань авіаційної промисловості. Професор Синеглазов В.М. навів приклади застосування результатів вивчення дисципліни «Нейротехнології у комп'ютерно-інтегрованих системах» під час виконання наукових досліджень аспірантом Панькіним В.К.

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

Відповідно до методичних рекомендацій щодо розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни ([https://nau.edu.ua/download/education/polozhennya/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%20%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC\\_%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%87%D1%96%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87.%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%B8\\_%D0%B4%D0%B5%D0%BD.%D0%B7%D0%B0%D0%BE%D1%87.%D1%84.%D0%BD..pdf](https://nau.edu.ua/download/education/polozhennya/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%20%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC_%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%87%D1%96%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87.%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%B8_%D0%B4%D0%B5%D0%BD.%D0%B7%D0%B0%D0%BE%D1%87.%D1%84.%D0%BD..pdf)) робочу програму переглядають та перезатверджують рішенням кафедри кожного року. Зміни до робочої програми можуть бути ініційовані одним із стейкхолдерів освітнього процесу, зокрема і науково-педагогічними працівниками. Гарантом ОНП, проф. Синеглазовим В.М наведено приклад впровадження сучасного досвіду використання інтелектуальних систем медичної діагностики в дисципліну «Нейротехнології у комп'ютерно-інтегрованих системах». Проф. Мухіною М.П. наведено приклад застосування результатів її наукових досліджень, зокрема методів моделювання магнітного поля навколо різних об'єктів у дисципліну "Системно-синергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних".

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

Інтернаціоналізація освітньої та наукової діяльності НАУ визначена Стратегією інтернаціоналізації співробітництва в галузі освіти НАУ (<https://bit.ly/2LOqHTr>) та положенням про навчання іноземних громадян у НАУ (<https://bit.ly/3auofPS>). В Університеті функціонує Інститут міжнародного співробітництва та освіти, який займається розвитком співпраці НАУ з закордонними ЗВО та установами. Гарант ОПН проф. Синеглазов є членом організації IEEE (Senior Member of IEEE, <http://surl.li/amwss>) та сприяє участі здобувачів у Міжнародних науково-практичних конференціях “Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Developments (APUAVD)” та “Methods and Systems of Navigation and Motion Control (MSNMC)”, які проводяться під егідою IEEE та реєструються у наукометричній базі Scopus (<http://surl.li/anacn>). З 1999 р. на кафедрі започатковано англomовний проект (<https://bit.ly/2KIJUvA>), який дає можливість публікації в закордонних виданнях та участі в міжнародних конференціях (<http://surl.li/anacn>). Здобувач Володимир Голіцин під час зустрічі підтвердив, що він навчався на англomовному проекті та здобув добрі знання англійської мови, які підтвердив сертифікатом. Загалом в Університеті створено умови для реалізації права на академічну мобільність і участі в грантових програмах учасників освітнього процесу HORIZON 2020, ERASMUS+, FULLBRIGHT, MEVLANA (<https://bit.ly/37IQULZ>). Університетом укладено угоди про співпрацю, зокрема з Автономним університетом Барселони (Іспанія) (<http://surl.li/amwov>) та з Політехнічним університетом Картахени (<http://surl.li/amwpe>), які представлено ЄГ. Однак, під час зустрічі зі здобувачами встановлено, що аспіранти, які навчаються за ОНП, не мали закордонної мобільності чи стажування. Окремі НПП (зокрема, проф. Барановська Л.В.) вказали на проходження стажування за кордоном. Іноземні здобувачі на ОНП не навчаються. Тому ЄГ вважає за доцільне рекомендувати посилити роботу з налагодження контактів із закордонними ЗВО та реалізації академічних обмінів здобувачів, а також науково-педагогічних працівників, що задіяні у освітньому процесі на ОНП.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 4:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.**

Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання. НПП адаптують зміст дисциплін та індивідуальні завдання, відповідно до запитів та наукових інтересів здобувачів. Під час викладання дисциплін забезпечено академічну свободу НПП, зокрема можливість творчо формувати зміст дисципліни, вносити зміни в робочі програми, обирати методи навчання задля ефективного засвоєння знань, проводити заняття із застосуванням сучасних технологій. Академічна свобода здобувачів забезпечена завдяки можливості обирати та формувати спільно з керівником тему дисертаційного дослідження, формувати індивідуальний навчальний план завдяки вибору дисциплін обсягом 15 кредитів ЄКТС. Освітній процес за ОНП тісно поєднаний з науковими дослідженнями.

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

Застосований спосіб доступу здобувачів до матеріалів дисциплін створює певні обмеження здобувачам а також і викладачам для організації повноцінного доступу до інформації про дисципліни та їх вивчення. Тому ЄГ рекомендує Університету, а також Гаранту ОНП запровадити повнофункціональне віртуальне навчальне

середовище для організації освітнього процесу, особливо в умовах дистанційного навчання. Міжнародна мобільність здобувачів та НПП є слабкою, тому ЕГ вважає за доцільне рекомендувати посилити роботу з налагодження контактів із закордонними ЗВО та реалізації академічних обмінів здобувачів, а також НПП, що задіяні у освітньому процесі на ОНП.

#### **Рівень відповідності Критерію 4.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.**

Форми та методи навчання і викладання відповідають заявленим в ОНП цілям та програмним результатам та відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та академічної свободи. Виявлені недоліки, такі як недосконалий спосіб організації доступу здобувачів до матеріалів дисциплін а також невеликі успіхи в організації міжнародної мобільності здобувачів цієї ОНП не є критичними, тому ЕГ зробила висновок про рівень відповідності "В" за критерієм 4.

#### **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 компоненту та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь.**

У ЗВО проведення контрольних заходів регламентуються наступними нормативними документами, а саме положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю (<http://surl.li/grmf>), згідно пункту 2.3 якого перелічені форми заходів (усний контроль, письмовий, комбінований, комп'ютерне тестування, колоквиум, захист звітів з лабораторних робіт, оцінювання виступів на семінарських заняттях, ділові та імітаційні ігри), у положення містить інформацію індивідуальні види завдань: реферати, розрахункові графічні роботи, курсові проект та роботи. Положенням передбачені наступні контрольні заходи: вхідний контроль, поточний контроль, модульний (проміжний) контроль, підсумковий контроль та семестровий контроль. Оцінювання здобувачів виконується за 100-бальною накопичувальною системою та системою ЄКТС, так здобувачі які отримали під час семестрового контролю підсумкову рейтингову оцінку менше визначеного рівня отримують академічну заборгованість. Форми та заходи контрольних заходів для здобувачів третього освітньо-наукового рівня визначені у ОНП (<http://surl.li/anfyx>) так, передбачено щорічне звітування на засіданнях кафедри здобувачів про стан та поточні результати дисертаційного дослідження, про що свідчать підтвердження здобувачів під зустрічі та відповідні протоколи надані гарантом. Фінальною формою контролю є атестація у формі захисту дисертаційної роботи у разових СВР, спеціалізованих або тимчасових радах. У ОНП визначені вимоги та щодо умов допуску до захисту, апробації наукових результатів та умов у разі виявлення плагіату. Під час експертизи здобувачі підтвердили що в повній мірі ознайомлюються із вимогами та критеріями оцінювання усіх форм навчального процесу, як від викладачів так і самостійно під час ознайомлення із силабусами та робочими програмами дисциплін (<http://surl.li/ajuty>). У ЗВО також проводяться опитування, так, серед переліку питань присутні такі які стосуються освітньої складової, результати опитувань (<http://surl.li/aobuf>) показують достатній та високий рівень задоволеності.

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

Стандарт третього рівня вищої освіти з спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» відсутній. Так, за семестровий навчальний план підготовки доктора філософії за ОНП контролює та відповідає відділ аспірантури і докторантури. Виходячи з документів та прикладів документів з пункту 5.1, здобувач працює за індивідуальним планом, та звітує про його виконання згідно вимог у наведених вище положеннях, про виконання даних процедур було підтверджено як на зустрічах із відповідними цільовими групами (зустрічі із здобувачами та резервна зустріч із керівниками аспірантів) так і скан-копіями протоколів засідання (на яких присутні як НПП так і представники роботодавців) та індивідуальних планів аспіранта у яких відслідковується за підтверджуються виконані етапи дисертаційної роботи. Під час звітування про виконання наукової складової доводиться інформація про здобутки аспіранта: наукові статті та тези які є апробацією наукової роботи. Форми атестації здобувачів даної ОНП відповідають постанові КМУ «Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії» від 6 березня 2019 р. № 167.

**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.**

Організація контролю та оцінка якості навчання відбувається у відповідності з “Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю” (<http://surl.li/grmf>), “Положення про індивідуальний навчальний план студента Національного авіаційного університету” (<http://surl.li/gqvn>), “Положення про організацію самостійної роботи здобувачів вищої освіти” (<http://surl.li/sdhy>), здобувачі можуть отримати доступ до даних документів на сайті ЗВО, також вони інформуються як керівниками, допоміжними підрозділами та студентським самоврядуванням. Вивчивши дані документи ЕГ зазначила правила проведення контрольних заходів є чіткими та зрозумілими, про що, під час зустрічей зазначали і здобувачі. У разі незгоди з результатами оцінювання здобувачі можуть подати апеляцію, що визначено у даних положеннях, яка повинна бути розглянута упродовж двох робочих днів та бути прийняте остаточне рішення, також зазначено що за результатом апеляції оцінка роботи не може бути зменшена, а тільки залишена без зміни або збільшена. Окремо у положенні щодо порядку проходження процедури захисту дисертації та присудження ступеня доктора філософії (<http://surl.li/bfjdu>) міститься інформація про процедуру подачі апеляції до МОН України у разі якщо здобувач не згоден з рішенням спеціалізованої вченої ради щодо відмови присудження ступеня доктора наук. Попередження конфліктних ситуацій та випадків необ'єктивного оцінювання забезпечується: чітко зазначеними вимогами щодо проведення контрольних заходів; декларацією про дотримання академічної доброчесності науково-педагогічного, наукового, педагогічного працівника яку підписують працівники ЗВО та дотриманням положень кодексу честі науково-педагогічного працівника і студента НАУ (<http://surl.li/ajotn>). На зустрічах з адміністративним персоналом та здобувачами було підтверджено факт наявності з осіб, які присутні під час контрольних заходів, що в свою чергу забезпечує об'єктивність оцінювання здобувачів. У разі не об'єктивності оцінювання здобувач може звернутися як до відділу аспірантури, деканату, представників студентського самоврядування, а також до представника наукового товариства здобувачів вищої освіти, аспірантів, докторантів та молодих вчених. Конфлікту інтересів або порушення процедур проведення контрольних заходів на ОНП не було.

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

Дотримання принципів академічної доброчесності у даному ЗВО забезпечується низкою положень та документів наведених у звіті СО та розмічених на сайті закладу у відкритому доступі. Так у ЗВО діє ряд положень (<http://surl.li/avgdh>) які формують систему академічної доброчесності закладу. Здобувачі також ознайомлюються із кодексом честі науково-педагогічного працівника і студента НАУ (<http://surl.li/ajotn>) як на сайті ЗВО так і під час колективних зборів. Здобувачі як і НПП також ознайомитися з “декларацією про дотримання академічної доброчесності здобувача вищої освіти”. В свою чергу положення “Про порядок виявлення та встановлення фактів порушення академічної доброчесності здобувачами вищої освіти” яке має низку пунктів щодо розгляду справи про порушення академічної доброчесності, пункти щодо відмови від ступеня вищої освіти та присвоєння відповідної кваліфікації та порядок скасування цих рішень, їх наслідків та порядок оскарження. Про роботу та ефективність введення системи академічної доброчесності починаючи з 2018 року свідчить відповідний звіт на сайті ЗВО (<http://surl.li/bdzb>), який також містить основні аналізи звіту відповідний перелік планових дій щодо вдосконалення процедури перевірки робіт на плагіат, які діють у ЗВО на даний час. Так наші ЗВО містяться звіти (наприклад - звіт про перевірку кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти на наявність ознак плагіату (<http://surl.li/bfjez>)), також у ЗВО діє відповідне положення про “Порядок перевірки академічних та наукових текстів на плагіат.” (<http://surl.li/ajouf>), яке містить усю необхідну інформацію в тому числі відповідну шкалу оцінки залежно від кількісного показника рівня оригінальності твору та опис дій у разі виявлення певного значення унікальності. Під час зустрічі начальник відділу моніторингу якості вищої освіти дельно описав процес перевірки на робіт на запозичення з формальної та технічної точки зору у випадку для здобувачів третього рівня освітньо-наукового рівня. Під час зустрічі із випускниками, останні підтвердили дані процедури перевірки робіт, та ЕГ також були надані скан копії результатів роботи програми “unicheck” які є додатками до дисертаційних робіт здобувачів.

**Загальний аналіз щодо Критерію 5:**

**Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.**

До сильних сторін згідно даного критерію ЕГ віднесла: 1) Доступ здобувачів до інформації та нормативних документів які містять чіткі положення щодо форм контрольних заходів та критерії оцінювання. 2) Налагоджену процедуру перевірки дисертаційних робіт здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня на плагіат.



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

ЕГ рекомендує: 1) Приділити увагу щодо популяризації та вивчення принципів академічної доброчесності серед здобувачів даного освітнього рівня.

### **Рівень відповідності Критерію 5.**

Рівень В

### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.**

При аналізі даного критерію ЕГ визначила відповідність ЗВО даному критерію як В. Даний висновок базується на наявності широкої бази нормативних документів щодо форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання, які є доступними для здобувачів. Вивчивши їх, ЕГ встановила, що вони дозволяють адекватно та в повній мірі оцінювати результати навчання. ЗВО в повній використовує інформаційно-технологічні засоби для протидії порушенням академічної доброчесності, порядок та процедура перевірки робіт здобувачів на плагіат досить розвинута та дозволяє адекватно оцінити унікальність робіт технічного характеру.

### **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.**

Майже всі науково-педагогічні працівники (НПП), задіяні у викладанні дисциплін на даній ОНП, мають високий рівень професійної активності, виконуючи мінімум 4 пункти Ліцензійних умов (п. 38 згідно останньої їх редакції). Більша частина викладачів, включаючи тих, хто веде фахові дисципліни, має відповідність по 7-8 пунктів, при цьому маючи значну кількість публікацій за тематикою, дотичною до дисциплін, які вони викладають. Це свідчить про високий рівень майстерності та кваліфікації НПП. При розгляді кандидатур на вакантні посади викладачів враховується освіта, науковий ступінь та вчене звання, наявність та кількість публікацій, монографій та підручників, перелік показників активності згідно Ліцензійних вимог, підвищення кваліфікації, досвід роботи за фахом, наявність сертифікатів володіння іноземною мовою тощо. Реалізацію даної ОНП забезпечують 9 викладачів (всі вони, крім, зрозуміло, гаранта, були присутні на зустрічі з НПП). Відповідність спеціальності викладачів до дисциплін, які вони викладають, забезпечується відповідною спеціальністю у документах про вищу освіту, документами про присвоєний науковий ступінь, наявністю вчених звань, наявністю монографій, значною кількістю наукових праць, патентів та авторських свідоцтв тощо (інформація наведена у таблиці 2 відомостей про самооцінювання). Викладачі, задіяні на даній ОНП, є визнаними фахівцями з досвідом практичної роботи за фахом, ряд викладачів мають почесні звання, є редакторами фахових видань, членами або навіть головами спеціалізованих вчених рад, опонують дисертації, беруть участь у науково-дослідних роботах, мають патенти на винаходи тощо (наприклад, проф. Синєглазов В.М. – лауреат державної премії України в галузі науки і техніки, заслужений діяч науки і техніки України, голова спеціалізованої вченої ради Д 26.062.08; проф. Ковтун О.В. – член спеціалізованих вчених рад Д 26.062.15 та Д 41.053.01, член редколегії наукових видань; проф. Філяшкін М.К. – лауреат міжнародної премії ім. видатного конструктора гіроскопічних приладів Н.Н. Острякова; проф. Барановська Л.В. – член двох спеціалізованих рад із захисту кандидатських і докторських дисертацій, член редколегії, головний редактор Наукового вісника НАУ; проф. Ареф`єва О.В. – член спеціалізованих вчених рад по захисту кандидатських і докторських дисертацій К.64.108. та Д.26.062.02; проф. Аблесімов О.К. – лауреат державної премії України в галузі науки і техніки, заслужений працівник освіти України). Підвищення кваліфікації дозволяє підвищувати свою майстерність та ефективність (свідоцтва та сертифікати отримано на запит експертної групи). Отже, інформація, наведена у відомостях про самооцінювання, матеріали, надані на запит ЕГ, інформація, отримана на зустрічах з НПП, на резервній зустрічі з керівниками тем дисертаційних досліджень, дає підстави вважати, що академічна та професійна кваліфікація викладачів відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності, дозволяє досягти відповідних цілей та результатів навчання.

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

В ЗВО діє прозора та ефективна система конкурсного відбору викладачів. Розгляд претендентів на заміщення вакантних посад виконується конкурсною комісією (наказ на створення розміщений на сайті ЗВО – [https://nau.edu.ua/site/variables/news/2021/4/237\\_%D0%BE%D0%B4.pdf](https://nau.edu.ua/site/variables/news/2021/4/237_%D0%BE%D0%B4.pdf)). Процес конкурсного відбору викладачів регламентується «Порядком 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%2020>

20%20%Do%BD%Do%Bo%20%Do%92%Do%Ao.pdf). Даний Порядок визначає кваліфікаційні вимоги до претендентів, порядок формування та завдання конкурсної комісії, порядок прийому документів на конкурс та їх склад, порядок розгляду кандидатур тощо. При розгляді кандидатур враховується освіта, науковий ступінь та вчене звання, наявність та кількість публікацій, монографій та підручників, перелік показників активності згідно п.38 Ліцензійних вимог, підвищення кваліфікації, досвід роботи за фахом, наявність сертифікатів щодо рівня володіння іноземною мовою тощо. Підтвердження та детальна інформація щодо процедур конкурсного відбору викладачів були отримані на зустрічі 2 з адміністративним персоналом.

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

Склад зовнішніх роботодавців, як було вже відмічено в описі критерію 1, визначається направленістю даної ОНП на галузі авіа- та приладобудування. Зокрема такими роботодавцями є передові підприємства та організації, представники яких були присутні на відповідній зустрічі з роботодавцями. Учасники зустрічі підтвердили свою участь або участь своїх колег в процесах розробки та вдосконалення ОНП, проведенні занять та організації проходження практик для здобувачів даної ОНП. Як вже відмічалось, к.т.н. Аскеров Ш. є одним із розробників останньої редакції ОНП, також в робочу групу розробників входить генеральний директор ДП ВО «Київприлад» Осадчий О.В., представник даної компанії – начальник відділення конструкторського бюро Кошман О. Г. – також був серед присутніх на зустрічі. Представники роботодавців залучаються до реалізації та вдосконалення ОНП в напрямках проведення аудиторних занять, виконанні спільних науково-дослідних проєктів, створенні лабораторної бази випускової кафедри. Процесам участі стейкхолдерів в реалізації ОНП присвячений окремий розділ сторінки випускової кафедри (<http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=111>), де наведено фотоматеріали, що підтверджують участь роботодавців у реалізації ОНП. Учасники зустрічі в основному згадали факти особистих зустрічей та обговорень з гарантом програми напрямків вдосконалення ОНП. Також учасники згадали про важливість володіння іноземною мовою, зокрема для ділового спілкування, що враховано у наявності двох освітніх компонентів ОНП – Англійська мова наукового спрямування та Академічне письмо англійською мовою. Інших конкретних пропозицій, що вносились роботодавцями в проєкти ОНП, не було згадано. З іншої сторони, в ЗВО створено повноцінний механізм для внесення пропозицій до проєктів ОНП – є ресурс сайту з проєктами ОНП та контактними даними, на які можна надсилати пропозиції та зауваження (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/proekti/proekti-osvitno-profesiynih-program/proekti-osvitno-profesiynih-program-2021.html>).

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

У відомостях про самооцінювання наведено ряд фактів проведення аудиторних занять роботодавцями, на відповідній зустрічі присутні представники підприємств-партнерів підтвердили наявність такої практики проведення занять загалом, проте не згадали конкретних фактів (конкретних дат чи тематик) таких занять, що втім може пояснюватися специфікою карантинних обмежень останні два роки, що вплинуло на таку можливість. У відповідь на запит експертної групи ЗВО надав документальне підтвердження планів проведення ряду занять (документи 18), які задекларовані у відомостях самооцінювання, зокрема проведення курсу лекцій завідувачем сектором ДККБ «Луч», к.т.н. Брикаловим А.В. з дисципліни «Автоматизація технологічних процесів» (протокол від 27.01.2020р. № 3 засідання кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів) та проведення лекцій заступником директора ДП «ВО «Київприлад» Білим В.М. в рамках дисципліни «Автоматизовані системи контролю» (протокол від 23.12.19р. № 32 засідання кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів).

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

У відомостях про самооцінювання згадується про наявність так званого Центру організаційного розвитку та лідерства НАУ, який організовує проведення для викладачів ЗВО майстер-класів з підвищення педагогічної майстерності. На зустрічах з адміністративним персоналом, викладачами та на резервній зустрічі було отримано підтвердження наявності таких майстер-класів. Даному центру присвячена окрема сторінка сайту ЗВО (<http://cnt.nau.edu.ua/uk/centr-organizacijnogogo-rozvytku-i-liderstva>). На запит експертної групи ЗВО надав сканкопії документів, що підтверджують наявність процесів підвищення педагогічної майстерності, зокрема стажування, підвищення кваліфікації, проходження курсів з володіння іноземною мовою тощо викладачів даної ОНП (блок документів 8). Наприклад, проф. Синеглазов В.М. має сертифікат проходження тесту з авіаційної англійської мови, сертифікат курсу з підготовки енергоаудиторів; проф. Барановська Л.В. має сертифікат курсів Інституту новітніх технологій НАУ з професійно-спрямованої англійської мови, міжнародний сертифікат стажування в Словачії 2018 року; проф. Ареф`єва О.В. має свідоцтва підвищення кваліфікації Центрального інституту післядипломної освіти 2019 та 2021 року; проф. Дротянко Л.Г. має сертифікат проходження стажування 2021 року в Київському національному університеті ім. Т.Шевченка; проф. Казак В.М. проходив підвищення кваліфікації у 2019 році у Державній компанії «Артем» щодо виробництва та впровадження безпілотних літальних апаратів; проф. Мухіна М.П. має сертифікат проходження тесту з авіаційної англійської мови, сертифікат іноземного стажування 2019 року у Чеському технічному університеті; проф. Філяшкін М.К. проходив підвищення кваліфікації у 2018 році у ДП ВО

«Київприлад»; проф. Аблесімов О.К. проходив підвищення кваліфікації у ДП ВО «Київприлад» в 2020 році; проф. Ковтун О.В. має міжнародний сертифікат 2019 року наукової практики в Університеті Варшави тощо.

## **6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.**

В ЗВО існує практика рейтингування викладачів. Розроблено «Положення про рейтингове оцінювання діяльності науково-педагогічного працівника та навчально-наукового структурного підрозділу Національного авіаційного університету»

([https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance\\_ukr/qadobrochesnist/28\\_05\\_2020/P\\_pro\\_rejting\\_NPP\\_zi\\_zmina\\_mil.pdf](https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/qadobrochesnist/28_05_2020/P_pro_rejting_NPP_zi_zmina_mil.pdf)). Система стимулювання передбачає матеріальне та нематеріальне заохочення. На зустрічі з адміністративним персоналом було згадано про матеріальні заохочення викладачів за публікації у фахових виданнях, що індексуються у науково-метричних базах. На запит експертної групи було надано документи, що підтверджують наявність значної кількості різного рівня грамот та подяк у науково-педагогічних працівників, задіяних на даній ОНП, наприклад, проф. Барановська Л.В. нагороджена почесною грамотою Національної академії педагогічних наук та іншими грамотами; проф. Синєглазов В.М. та проф. Дротяк Л.Г. нагороджені нагрудним знаком МОН «За наукові та освітні досягнення»; проф. Синєглазов В.М. має грамоту від Департаменту військово-технічної політики, розвитку озброєння та військової техніки Міністерства оборони; проф. Казак В.М. нагороджений почесною грамотою Київського міського голови, почесною грамотою Ради національних спільнот України, почесною грамотою Кабінету міністрів України тощо; проф. Філяшкін М.К. – нагрудним знаком МОН «Відмінник освіти».

### **Загальний аналіз щодо Критерію 6:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.**

1. Висока фахова кваліфікація та професійна активність викладачів, залучених до реалізації даної ОНП, що є передумовою якісного викладання освітніх компонент та досягнення визначених цілей та програмних результатів навчання. 2. Наявність практики рейтингування науково-педагогічних працівників ЗВО, що додатково стимулює їх до підвищення педагогічної майстерності. 3. Функціонування Центру організаційного розвитку та лідерства НАУ, який організовує проведення для викладачів ЗВО майстер-класів з підвищення педагогічної майстерності.

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

1. У відомостях про самооцінювання наводиться ряд фактів проведення аудиторних занять роботодавцями, проте документальне підтвердження мають окремі такі факти за 2019 та 2020 роки (без зазначення конкретних дат проведення занять), на відповідній зустрічі присутні представники підприємств-партнерів підтвердили наявність такої практики проведення занять загалом, проте не згадали конкретних фактів (конкретних дат чи тематик) таких занять, що втім може пояснюватися специфікою карантинних обмежень впродовж останніх двох років, що вплинуло на таку можливість. Пропонується взяти за практику внесення у протоколи засідань кафедри інформацію щодо виконання проведення занять залученими роботодавцями, а не лише про плани їх залучення. 2. Впродовж свого існування (з 2016 до 2021 року) ОНП в цілому практично не переглядалась, конкретні пропозиції від роботодавців, судячи з усього, не вносились, хоча факти декількох зустрічей мають підтвердження протоколами кафедри. Рекомендується посилити співпрацю з зовнішніми роботодавцями в плані збільшення кількості та регулярності проведення круглих столів та семінарів в напрямку вдосконалення ОНП із формуванням конкретних пропозицій зі сторони роботодавців.

#### **Рівень відповідності Критерію 6.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.**

В основному вимоги з боку даного критерію до реалізації ОНП виконуються. Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації даної ОНП, мають високу фахову кваліфікацію, що створює умови для якісного викладання освітніх компонент та досягнення визначених цілей та програмних результатів навчання. В ЗВО функціонує Центр організаційного розвитку та лідерства НАУ, який організовує проведення для викладачів ЗВО майстер-класів з підвищення педагогічної майстерності. В ЗВО практикується рейтингування науково-педагогічних працівників ЗВО, що додатково стимулює їх до підвищення педагогічної майстерності. Представники роботодавців залучаються до проведення аудиторних занять на даній ОНП, проте за останні 1-2 роки підтвердження таких фактів відсутнє. ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу на даній ОНП, проте впродовж свого існування

(з 2016 до 2021 року) ОНП в цілому практично не переглядалась, конкретні пропозиції від роботодавців, судячи з усього, не вносились.

## **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.**

Після проведення експертизи матеріально-технічного забезпечення під час дистанційного огляду, вивчення наданої гарантом додаткової інформації, даних на сайтах кафедри і закладу та шляхом вивчення відомостей СО, ЕГ зробила висновок що матеріально-технічне забезпечення для освітньої та наукової діяльності знаходиться у належному стані. Під час огляду були представлені наступні лабораторії із обладнанням призначеним для виконання наукової складової, а саме: Науково-технічний центр відновлювальних джерел енергії, Центр інтегрованих комп'ютерних технологій, Науково-дослідна лабораторія синтезу та відтворення об'ємного зображення. Здобувачі виконують свої дослідження на такому обладнанні як: Комплекс для обробки зображень аерозйомки, випробувальний стенд для навігаційного обладнання, трьохступеневий динамічний стенд для імітації руху літального апарату. Окремо були зазначені приміщення навчальних лабораторій які включають навчальну аудиторію, комп'ютерні класи, фото та відеоматеріали підтверджують наявність відповідного обладнання: персональних ПК та мультимедійне обладнання, про що також підтвердили здобувачі. Матеріальне для забезпечення освітньої складової було представлено в таких приміщеннях як: 1) навчальна лабораторія інформаційних систем та систем автоматичного управління (було представлено: контрольно вимірювальні стенди, стенд для дослідження автоматичної бортової системи управління літальних апаратів, стенди для дослідження окремих бортових систем керування літальних апаратів); 2) Лабораторія електро-пневматики та програмованих контролерів (було представлено: стенд елементів контролю та автоматики пожежної та охоронної сигналізації, стенд для дослідження технічних засобів автоматизації технологічними процесами, комплекс лабораторних установок для вивчення елементів електро-пнеumo автоматики на основі контрольних приладів Schneider Electric); 3) Лабораторія пілотажно-навігаційних комплексів (було представлено приклади обладнання які використовуються у пілотажно-навігаційних комплексах та системах - обчислювальний комплекс для обробки даних телеметрії, датчики крену та тангажу, система автономної системи навігації). Зазначене вище обладнання в повній мірі забезпечує виконання як освітньої та і наукової складових, варто відзначити що обладнання наукових лабораторій розробляється у тісній співпраці з роботодавцями. Доступ до навчально-методичних матеріалів здобувачі отримують безпосередньо на кафедрах та на сайті кафедри. На сайті кафедри здобувачі можуть ознайомитись із силабусами та робочими програмами дисциплін навчального плану (<http://surl.li/ajuty> , <http://surl.li/bfmhs>) та відповідно вибірокими, доступ до навчально-методичних матеріалів (<http://surl.li/bfmib>). Частина відповідних матеріалів (Навчально-методичні комплекси навчальних дисциплін) розміщена на репозитарії закладу (<http://surl.li/bfmin>), проте значна частина матеріалів давно не оновлювалася.

### **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 до інформаційних ресурсів забезпечується у цифровій формі за допомогою інтернет-мережі, доступ до якої можна отримати як із бібліотеки, комп'ютерних класів та інших приміщень із wi-fi покриттям. Так, електронний репозитарій бібліотеки постійно оновлюється новими матеріалами, загалом фонд бібліотеки нараховує понад 2 млн. навчальної та наукової літератури, через відповідну пошукову систему (<http://www.lib.nau.edu.ua/search/>) здобувач та викладачі можуть знайти необхідні матеріали. ЗВО має доступ до наукометричних баз даних Web of Science та Scopus, з можливістю налаштування віддаленого доступу. Також здобувачі мають доступ до Science Direct e-Book – колекції електронних наукових книг від Elsevir та повнотекстових електронних ресурсів видавництва Bentham Science. Під час зустрічі із головою наукового товариства було зазначено що здобувачі мають змогу дізнаватися про можливість участі у конференціях, також товариство приймає активну участь у організації наукових конференцій на базі ЗВО, було зазначено про проведення першого симпозіуму "NAU Phd" для можливості апробації наукових досягнень у CEUR Workshop Proceedings. Інформацію про наукові заходи здобувачі можуть отримати через сайт наукового товариства (<http://usa.nau.edu.ua/>). Інформаційний контакт із здобувачами підтримується через оголошення як на сайті ЗВО, так і через медіа ресурси, сторінка ЗВО на Facebook (<https://www.facebook.com/ntsadONPU/>) та сторінка наукового товариства (<https://www.facebook.com/YSANAU/>). Здобувачі також мають змогу публікувати свої досягнення у журналах які видаються безпосередньо у ЗВО (<https://jrn1.nau.edu.ua/>). Голова наукового товариства зазначив про організацію ЗВО таких конференцій як Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Development (APUAVD) (<http://apuavd.ieee.org.ua/>) та ряду семінарів (<http://surl.li/bhjfj>) у яких здобувачі також приймають участь, про що останні зазначили під час зустрічі. Також за публікацію статті у Scopus отримують винагороду (компенсацію) у грошовому еквіваленті фіксованого розміру, про зазначили НПП, здобувачі також зазначили що обізнані про таку процедуру, проте факту використання її не було. В умовах карантину виконання освітньої складової забезпечується проведенням лекцій, лабораторних та практичних робіт на платформі Google classroom, про що зазначили здобувачі та викладачі, ЕГ було продемонстровано стан наповнення необхідною інформацією дисциплін на цій платформі. ЕГ зауважила що стан оформлення та наповнення дисциплін для онлайн навчання не контролюються відділами ЗВО, та те що в даному стані Google classroom не може забезпечити повноцінний досвід онлайн навчання (Працюючи з курсами дисциплін, проходження тестів, отримувати навчально-методичні матеріали до відповідних курсів і т.д) для здобувачів.

### **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.**

Дотримання безпеки життя і здоров'я здобувачів забезпечується виконанням низки положень. По перше у ЗВО діє колективний договір на 2020-2022 роки (<http://surl.li/bfnpb>) у якому визначено ряд положень, зокрема про соціальне забезпечення, житлово-побутове та медичне обслуговування, охорону праці та здоров'я та інші положення які мають на меті забезпечити безпечно з точки зору охорони здоров'я середовище. На базі ЗВО діє авіаційний медичний центр (<http://surl.li/bfnfb>, <http://surl.li/bfnfc>) який функціонує згідно положення (<http://surl.li/bfnfw>), куди здобувачі звертаються при потребі та проходять профілактичні медичні огляди. Здобувачі мають змогу до відпочинку та оздоровлення, культурного та творчого відпочинку і спортивного дозвілля. Так для здобувачів діє ряд центрів: Центр культури та мистецтв (<http://surl.li/bfnwk>), Спорткомплекс НАУ (<http://surl.li/bfnzp>). Також здобувачі мають змогу долучитися до сезонного відпочинку та турів вихідного дня, що забезпечується первинною профспілковою організацією студентів та аспірантів (<http://surl.li/bfnzv>, <http://surl.li/bfnzw>). Рівень пожежної безпеки у ЗВО знаходиться на належному рівні, та постійно підтримується та оновлюється, про що свідчить ряд заходів, як покращення протипожежного стану гуртожитків й навчальних корпусів університету (<http://surl.li/bheeo>) та ін (<http://surl.li/bheeq>, <http://surl.li/bheex>) які були націлені на покращення стану пожежної безпеки у ЗВО (виконано роботи з обладнання будівель університету системами автоматичної пожежної сигналізації, оповіщення та управління евакуацією людей; - обладнано будівлі університету системами блискавко-захисту; - забезпечено первинними засобами пожежогасіння; - влаштовано системи автоматичного аерозольного пожежогасіння електропідстанції та науково технічної бібліотеки; - встановлено протипожежні двері; - проведено вогнезахисну обробку дерев'яних конструкцій) Під час зустрічі ЕГ ознайомилась з тим що у ЗВО функціонує підрозділ психологічної підтримки, з практикуючими фахівцями. З урахуванням даних функціонуючих структур та підрозділів ЕГ зробила висновок що освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів.

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

Як зазначено у відомостях про самооцінювання ОНП інформаційна консультативна підтримка здобувачів в першу чергу надходить від наукового керівника та завідувача кафедри, наряду з ними дану функцію також виконує відділ аспірантури та докторантури. Підтримку здобувачів щодо питань наукової діяльності здійснює центр організації освітньо-наукової діяльності студентів та молодих учених (<http://surl.li/agvai>), центр надає підтримку з таких питань як доаспірантська підготовка, управління дослідженнями, публікаційний процес, академічне письмо, публічне мовлення та вплив дослідження що корисним для здобувачів третього освітньо-наукового рівня. Організаційну та інформаційну підтримку здобувачів також здійснює наукове товариство (<http://ysa.nau.edu.ua/>), яке інформує про наукові заходи як у даному ЗВО так і в інших закладах. Здобувачі також можуть отримати необхідну інформацію через соціальні мережі підрозділів та факультетів ([https://teletype.in/@su\\_nau/info\\_nau](https://teletype.in/@su_nau/info_nau)). Також здобувачі отримують соціальну підтримку, а саме: надання матеріальної допомоги, місця у гуртожитку (в тому числі пільги та субсидії), матеріальну допомогу на проїзд, а також консультування з соціально-правових і юридичних питань. За виконання даних пунктів відповідають: Первинна профспілкова організація студентів та аспірантів, Студентське самоврядування та профспілка ЗВО (<http://profkom.nau.edu.ua/>).

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

Для забезпечення права на освіту особам з особливими потребами у ЗВО виконано ряд інформаційних, організаційних та інженерно-технічних заходів. ЗВО бере участь у заходах (<http://surl.li/bfogb>, <http://surl.li/bfogi>) які мають на меті удосконалення організації інклюзивного навчання. У ЗВО діє ряд положень (<http://surl.li/bfogi>) щодо організації інклюзивної освіти, так у ЗВО діє положення "про порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у Національному університеті" (<http://surl.li/amerd>). Для забезпечення доступу до інфраструктури закладу ЗВО виконано ряд робіт про що свідчать наступні документи: "План графік виконання щодо організації безбар'єрного доступу до будівель та приміщень", затвердженого на 2018-2020 рр. (<http://surl.li/amerk>), Розпорядження "Про закріплення аудиторій для осіб з особливими освітніми потребами під час освітнього процесу" (<http://surl.li/bfogr>), серед документів наведено документальне підтвердження фахівця з питань технічного обстеження будівель та споруд (<http://surl.li/bfogu>), яке видано 2015 роком, та акт огляду та оцінки стану комплексу будівель та території національного авіаційного університету від 2021 року у висновку якого зазначено відповідність вимогам м ДБН В 2.2- 40:2018 по ряду критеріїв да надано перелік необхідних заходів для усунення недоліків. У разі якщо здобувач з тих або інших причин не може відвідувати лекції у нього є можливість виконувати освітню складову за індивідуальним навчальним планом який формується згідно відповідного положення (<http://surl.li/gqvn>). Загалом ЕГ дійшла висновку що ЗВО забезпечує доступ до освітнього процесу та відповідної інфраструктури особами з особливими освітніми потребами.

**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.**

Політика та процедури вирішення конфліктних ситуацій у даному ЗВО забезпечуються низкою положень та регулюючих органів. Так для попередження виникнення подібних ситуацій усі учасники освітнього процесу діють згідно "Кодексу честі науково-педагогічного працівника і студента НАУ" (<http://surl.li/bfoht>). У разі виникнення ситуації булінгу, мобінгу, кібербулінгу або харасменту ЗВО діє згідно відповідному положенню (<http://surl.li/bdviq>), згідно положення учасниками процесу заробігання та протидії даним проявам є ректор ЗВО, проректор з гуманітарної політики та інновацій, сектор психолого-педагогічної роботи відділу по роботі зі студентами, керівники структурних підрозділів та комісія з профілактики правопорушень серед здобувачів вищої освіти Національного авіаційного університету. Крім цього, у ЗВО діє відділ з питань запобігання та виявлення корупції (<http://surl.li/bdvin>) та відповідна антикорупційна програма (<http://surl.li/bfoik>). Як зазначено у звіті СО та під час зустрічей з фокус групами фактів даних інцидентів не виявлено.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 7:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.**

За даним критерієм ЕГ відзначила такі сильні сторони: 1) Розвинута лабораторна база як для забезпечення освітньої складової так і наукової складових. Варто відзначити у забезпеченні даного обладнання активну роль приймали роботодавці з якими співпрацює випускова кафедра. 2) Ефективна робота членів наукового товариства щодо інформування здобувачів про можливу участь у наукових заходів як на території країни, так і за кордоном

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

До слабких сторін ЕГ віднесла: 1) відсутність повноцінного освітнього порталу для дистанційної освіти. На даний час ЗВО використовує платформу Google classroom, але ступінь наповнення навчальними матеріалами та оформлення навчальних курсів не підлягають моніторингу в повній мірі. ЕГ рекомендує ввести освітній портал для спільного розміщення навчальних матеріалів, розроблених курсів дисциплін для онлайн навчання, що суттєво важливо у періоди дистанційної освіти. Наразі у ЗВО діє електронний репозитарій у формі статичної web-сторінки, що не дозволяє оперативно оновлювати методичне і інформаційне забезпечення та перекваліфікувати його у повноцінний освітній портал, тому ЕГ радить створювати новий портал на базі відомих платформ, таких як Moodle, Ispring та Canvas, до яких викладачі мають оперативний доступ. 2) Хоча матеріально-технічне забезпечення за даною ОНП досить розвинуто, варто відмітити, що певне обладнання потребує оновлення. Зважаючи на тісну співпрацю з роботодавцями, особливо в плані надання обладнання та спільної роботи щодо його розробки, ЕГ рекомендує приділити увагу взаємодії із стейкхолдерами щодо підтримки та оновлення матеріально-технічної бази.

#### **Рівень відповідності Критерію 7.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.**

Зважаючи на результати, отримані при оцінці кожного з підкритерію, ЕГ відзначила рівень відповідності за даним критерієм як В. Найавне лабораторне обладнання дає змогу у повній мірі проводити науково-технічні дослідження з систем автоматичного керування в області авіації. Високий рівень компетентності структурних підрозділів які співпрацюють із здобувачами, наприклад наукове товариства здобувачів вищої освіти, аспірантів, докторантів та молодих вчених. Проте ЕГ радить приділити увагу щодо впровадження розвинутого освітнього порталу та органів які будуть контролювати його наповнення.

### **Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:**

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

Процедура розробки освітніх програм у НАУ регламентується положенням "Положення про освітні програми Національного авіаційного університету" (<https://bit.ly/3oGU2DO>). Згідно даного положення, ОНП ЗВО включно з

даною розробляються за наступними процедурами: на етапі проектування та обговорення ОНП залучаються гарант та робоча група за участі стейхолерів; згідно проекту “ПОЛОЖЕННЯ про внутрішній моніторинг вищої освіти та освітньої діяльності в Національному авіаційному університеті” (<http://surl.li/bdjmjb>) моніторинг відбувається щорічно із використанням 8-ми критеріїв. В свою чергу перегляд ОНП відбувається щорічно або 2 рази на рік. Так, перегляд ОНП здійснюється відповідним ініціатором на підставах визначених у положенні, формується форма надання пропозиції яка надалі передається до зазначених положенням підрозділів ЗВО та/або посадових осіб. Під час вивчення документу ОНП зазначено що структура та оформлення виконанні як згідно вимог внутрішніх документів ВНЗ так до вимог чинного законодавства. Також згідно положення “Про студентське самоврядування НАУ” п. 3.7. (<http://surl.li/ameto>) мають змогу вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм, під час зустрічі голова студентського самоврядування не був присутній, проте про деталі даних процесів доповів діючий голова наукового товариства. Згідно відомостей СО останні зміни до ОНП були внесені у 2021 р. Крім редакції програми 2021р на сайті кафедри авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів (<http://akik.nau.edu.ua/>) є редакція 2016 яка створена на момент відкриття ОНП. Така перерва у редакціях ОНП була обумовлена тривалою та комплексною підготовкою ОНП до впровадження оновлення освітніх компонент які: спрямовані на здобуття компетентностей з використання штучного інтелекту при проектуванні систем автоматизації; використання ІТ-технологій; враховують досягнення та тенденції розвитку Industrial 4.0. Дані зміни були обумовлені: результатами опитування здобувачів (надані результати опитування (<http://surl.li/aobuf>) не містять пропозицій здобувачів, проте під час зустрічі із здобувачами, було зазначено що останні мали змогу вносити та вносили свої пропозиції на рівні вибіркових дисциплін); співпрацею з роботодавцями, так за протоколом розширеного засідання кафедри АКІК 15.03.2021 No 10, були враховані побажання роботодавців щодо наповнення ОНП, так були введені та переглянуті дисципліни «Системно-синергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних за спеціальністю автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».

## **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.**

Під час зустрічі здобувачі підтвердили, що приймають участь у обговоренні ОНП шляхом анкетування (<http://surl.li/aobuf>) та під час засідань кафедри, про свідчать протоколи засідань кафедри: протокол 1.03.2021 No 8 на якому було розглянуті ОНП інших ЗВО як вітчизняних так і закордонних та були переглянуті наявні ОК та введено нові; протокол 15.03.2021 No 10 на якому крім рекомендацій від роботодавців було запропоновано вивчення математичних методи, моделі, алгоритми та програмне забезпечення, що призначені для дослідження, аналізу, проектування процесів і систем в комп'ютерно-інтегрованих виробництвах; протокол 22.02.2021 No 7 на якому обговорювалися питання процедури вибору вільних дисциплін; протокол 8.06.2020 No 9 на якому були присутні більшість здобувачів та були розглянуті питання покращення ОНП та перелік стейкхолдерів та роботодавців залучених до розробки ОНП. Також під час зустрічі із голови наукового товариства було зазначено що наукове товариство у складі правління з 11 осіб розглядає ОП якщо є такі що подані до розгляду та можуть вносити певні корективи. Товариство також співпрацює напряду із здобувачами та на підставі їх звернень та співпрацюють з підрозділами та адміністрацією ЗВО. На підставі даних ЕГ зробила висновок що здобувачі мають можливість надавати свої пропозиції та зауваження щодо покращення змісту ОНП.

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

Як зазначено у відомостях про самооцінювання, ЗВО працює з наступними роботодавцями: Українська авіаційна компанія «АЕРОСТАР», Державне підприємство виробниче об'єднання «Київприлад», ДержККБ «Луч», ДП «Антонов». Про це свідчать відгуки роботодавців, а саме від «Київприлад» (<http://surl.li/aluwa>) та «Аеростар» (<http://surl.li/aluvk>). Проте діючих положень про співпрацю надано не було. Роботодавці активно співпрацюють із випусковими кафедрами надаючи рекомендації та виступаючи на засіданнях кафедр, а саме протокол від 15.03.2021 No 10. Також на основі співпраці укладено низку домовленостей які вказані у звіті СО, а саме стосовно оновлення матеріально-технічної бази, проходження практик та апробації результатів здобувачами даної ОНП. Під зустрічі роботодавці зазначили активну співпрацю із кафедрами ОНП, найбільша увага приділяється лабораторному вузького призначення, яке здобувачі використовуються для наукових досліджень. Найбільше прикладів було наведено представником компанії «Київприлад». Під час зустрічі представники компаній підтвердили що переглядають програми, зустрічаються для обговорень, в переважній більшості з гарантом ОНП, було зазначено що головна ініціатива щодо співпраць йде від ЗВО та безпосередньо гаранта програми. Варто відмітити директора компанії «Аеростар» який під час зустрічі проявив велику зацікавленість у розвитку ОНП та випускових кафедр так і закладу в цілому.

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

З моменту створення ОНП у 2016 р. було допущено до захисту та успішно захищено три здобувача, двоє з яких - Карабецький Денис Петрович і Долгоруков Сергій Олегович - отримали ступінь кандидата технічних наук, та

Дивнич Василь Миколайович, який отримав ступінь доктора філософії. Також гарант навів приклад зобовуча, який працює у ЗВО після захисту - Мухіна Марина Петрівна, яка працює у ЗВО вченим секретарем. Також у ЗВО для відстеження подальшого шляху випускників у ЗВО діє ГО Асоціація випускників національного авіаційного університету (<http://surl.li/ameuh>). Кафедра також відслідковує професійний шлях випускників та враховує їх досягнення у вдосконаленні ОНП, прикладом цього є співпраця з випускниками, такими як Аскеров Шохраддин Исабали Огли - директор компанії «Аеростар» та Рудюк Григорій Іванович - головний конструктор ДП «Антонов». Також взаємодія здійснюється шляхом особистих контактів гаранта та керівників з випускниками.

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

Під час експертизи та вивчення нормативних документів було з'ясовано, що оцінка виконується на 5 рівнях ЗВО (<http://surl.li/anbfl>), а саме : на рівні здобувачів; освітніх програм; факультету (інституту); ради з якості та органів студентського самоврядування; та п'ятий рівень (ректор, наглядова рада та вчена рада). Так Рада з якості ЗВО виконує широкий спектр робіт із забезпечення якості як освітньої діяльності так і в проєктування/реалізації ОНП. Так рада з якості функціонує за відповідним положенням (<http://surl.li/ajreu>). Так даним положенням визначені основні завдання та функції ради з якості виконання яких було підтверджено під час спілкування з начальником відділу моніторингу якості вищої освіти. Про активну роботу підрозділу свідчать відповідні звітні документи, такі як “Аналіз показників діяльності нау 2019-2020 навчальний рік” (<http://surl.li/bfasd>), “Оцінка якості організації дистанційного освітнього процесу НАУ станом на вересень 2020 року” (<http://surl.li/bfasl>), “Якість реалізації ОНП «Автоматизація та комп'ютерноінтегровані технології» спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерноінтегровані технології» очима здобувачів” (<http://surl.li/aobuf>). За словами начальника відділу моніторингу якості вищої освіти проводиться сертифікація згідно стандарту системи менеджменту якості ISO 9001:2015 (<http://surl.li/bfbsl>), кожного року здійснюється наглядові та внутрішні аудити кожного структурного підрозділу ЗВО. Двічі на рік відбувається засідання (<http://surl.li/bfbsd>) Ради з якості НАУ на яких аналізується результати моніторингів і аудитів та результати роботи ради з якості. Як зазначено у відомостях про самооцінювання ОНП, за результатами роботи відділу якості, а саме в аспекті проведення опитування здобувачів, було переглянуто зміст дисциплін, які викладають на ОНП, та удосконалено переліки вибіркових дисциплін.

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

ОНП акредитується вперше, проте під час зустрічі із начальником відділу моніторингу якості вищої освіти та головою наукового товариства здобувачів вищої освіти, аспірантів, докторантів та молодих вчених було з'ясовано, що при перегляді ОНП враховуються результати проведення акредитаційних експертиз ОНП та результати внутрішнього аудиту та моніторингу. ЕГ запитувала серед іншого інформацію щодо виявлених недоліків та їх усунення під час акредитацій інших ОНП, проте гарант повідомив, що акредитацій ОНП на інших рівнях даної спеціальності у ЗВО ще не проводилось, а доступу до результатів експертиз освітніх програм інших спеціальностей він не має.

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

Під час експертизи ЕГ встановила, що в академічній спільноті закладу вищої освіти всі учасники освітнього процесу залучені та активно працюють над забезпеченням якості, вимог щодо розроблення, затвердження, періодичного перегляду та моніторингу ОНП, якісного викладання та неупередженого оцінювання, студентоцентрованого навчання, забезпечення якості викладацького складу (професіоналізм та компетентність працівників). До даних процесів активно залучаються здобувачі вищої освіти, роботодавці та інші сторони, зацікавлені до процесу забезпечення якості. Учасники освітнього процесу активно взаємодіють на 5 рівнях структури системи внутрішнього забезпечення якості, робота яких зазначена у положенні про “Систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності у Національному авіаційному університеті” (<http://surl.li/anbfl>) та у відомостях про самооцінювання ОНП. Під час зустрічей ЕГ встановила, що усі підрозділи успішно взаємодіють на всіх рівнях в питаннях забезпечення якості освіти.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 8:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.**

До сильних сторін ЕГ віднесла: 1) Тісний зв'язок з роботодавцями, який виражений їх активною участю в удосконаленні ОНП про що свідчить редакція 2021 року, та участь у забезпеченні лабораторного обладнання.



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

До слабких сторін ЕГ віднесла відсутність проміжних редакцій ОНП, наявні тільки дві редакції - редакція під час заснування програми (2016 рік) та нова редакція 2021 року, ЗВО зазначив, що причиною була комплексна підготовка для врахування сучасних тенденцій технічного та наукового розвитку автоматизації та використання засобів штучного інтелекту у даній області. Проте ЕГ вважає, що проміжок часу 2016-2021 роки без перегляду ОНП є доволі суттєвим. ЕГ рекомендує раді з якості більш активно долучатися та стимулювати випускові кафедри та гарантів до більш активного перегляду ОНП, навіть якщо це буде нести незначні зміни, але забезпечить покращення програми кожного року.

## **Рівень відповідності Критерію 8.**

Рівень В

## **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.**

ЕГ визначила рівень відповідності даного критерію В, ґрунтуючись на тому, що стейкхолдери активно залучені до процесів розробки та модернізації ОНП. Внутрішня система забезпечення якості освіти функціонує у складі системи управління якістю, яка сертифікована в 2020 році відповідно до стандарту ISO 9001:2015. Проте є необхідність більш активного стимулювання до перегляду та редагування ОНП.

## **Критерій 9. Прозорість та публічність:**

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

Права та обов'язки учасників освітнього процесу регламентуються діючим в ЗВО "Положенням про організацію освітнього процесу в НАУ" ([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%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8C%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%83%20%D0%B2%20%D0%9D%D0%90%D0%A3\\_2019.pdf](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%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8C%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%83%20%D0%B2%20%D0%9D%D0%90%D0%A3_2019.pdf)) та рядом інших положень, рекомендацій та інструкцій, що викладені на сторінках сайту ЗВО у відкритому доступі, зокрема на сторінці "Організація навчального процесу (положення)" (<https://nau.edu.ua/ua/menu/navchannya/kreditno-modulna-sistema/>) та сторінці "Документація системи забезпечення якості університету" (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/sistema-menedzhmentu-yakosti-nau/dokumentatsiya-sistemi-menedzhmentu-yakosti-universitetu/>). Зокрема наявні «Положення про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в НАУ», «Положення про конкурсну комісію НАУ», «Методичні рекомендації щодо розроблення робочих програм навчальних дисциплін з підготовки здобувачів ступеня доктора філософії у НАУ», «Положення про організацію та проведення практик здобувачів вищої освіти НАУ», «Тимчасове положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти НАУ», «Положення про освітні програми НАУ», «Положення про організацію самостійної роботи здобувачів вищої освіти», «Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю», «Положення про порядок виявлення та встановлення фактів порушення академічної доброчесності здобувачами вищої освіти», «Положення про Комісію з якості освітньої діяльності та якості вищої освіти факультету (інституту)», «Документована процедура Управління ризиками в системі якості освітньої діяльності», «Положення про Раду з якості НАУ», «Декларація про дотримання академічної доброчесності здобувача вищої освіти НАУ», положення про структурні підрозділи, документи з організації внутрішньої системи управління якістю тощо. На сторінці сайту ЗВО (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/konkurs-nazamishchennya-vakantnih-posad-naukovo-pedagogichnih-pratsivnikiv.html>) наведено інформація про проведення порядку конкурсного відбору НПП («Порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у НАУ», «Наказ "Про створення конкурсної комісії"», оголошення конкурсу на заміщення вакантних посад НПП). Все це забезпечує відкритість та прозорість всіх процедур освітньої діяльності 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.**

На сайті ЗВО наявна сторінка “Проекти освітніх програм”, спеціально призначена для обговорення проектів освітніх програм та надання пропозицій та зауважень з боку зацікавлених сторін (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/proekti/proekti-osvitno-profesiynih-program/>). В межах даного ресурсу структуровано проекти за роками (2019, 2020 та 2021). В межах кожного року наведено список освітніх програм, проекти яких винесені на обговорення, наявні контактні дані, за якими є можливість надсилати пропозиції, а також передбачено посилання на надані відгуки або пропозиції стейкхолдерів. На зустрічі з роботодавцями присутні представники підприємств озвучили, що знайомились з проектами ОНП безпосередньо під час зустрічей з гарантом.

### **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.**

Достатньо повна інформація про дану ОНП наведена на відповідній сторінці випускової кафедри (<http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=38>). Сторінка містить тексти ОНП першої (2016 року) та останньої (2021 року) редакції, навчальний план, загальну характеристику та історію розвитку програми. Корисними є швидкі посилання на сторінку проектів освітніх програм, протоколи кафедри з інформацією про участь стейкхолдерів в процесі обговорення проектів ОНП, а також швидкі посилання на деякі нормативні документи. Окрема сторінка сайту кафедри (<http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=108>) присвячена переліку та опису обов'язкових освітніх компонентів, так само, як і сторінка (<http://akik.nau.edu.ua/index.php?id=112>), присвячена переліку вибіркового компонентів, рекомендованих кафедрою. Як вже зазначалося при описі інших критеріїв, вибіркова частина ОНП передбачає можливість вибору з дисциплін із рекомендованого переліку з 9 дисциплін. При цьому на зустрічах із структурними підрозділами було озвучено, що у якості вибіркового дисциплін теоретично можуть бути обрані дисципліни інших рівнів освіти та інших ОНП. Але за рекомендацією випускової кафедри, їх склад на відповідній сторінці пропонується у відповідності до напрямків наукових досліджень здобувачів, а тому містить лише фахові дисципліни. З іншої сторони, для здійснення можливості обрання дисциплін інших рівнів або програм здобувачу необхідно шукати їх перелік на інших сторінках відповідних програм, оскільки єдиний конкретний перелік дозволених компонентів є відсутній. Також відмічалось, що Положення про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в НАУ рекомендує, щоб для освітнього ступеня доктора філософії обиралося «з дисципліни, причому, мінімум, одна з них має бути не фаховою (з не споріднених освітніх програм)». Натомість перелік доступних не фахових дисциплін за зазначеної сторінці вибіркового компонентів, очевидно, також не наведений. Це ускладнює технічну реалізацію можливості обрання вибіркового компонентів з інших рівнів освіти та інших ОНП (в тому числі направлених на формування навичок «soft skills») для здобувачів даної ОНП.

#### **Загальний аналіз щодо Критерію 9:**

##### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.**

1. Наявна спеціальна сторінка сайту ЗВО “Проекти освітніх програм”, призначена для обговорення проектів освітніх програм та надання пропозицій та зауважень з боку зацікавлених сторін. Наявні тексти проектів освітніх програм, які винесені на обговорення, наявні контактні дані, за якими є можливість надсилати пропозиції, а також передбачено посилання на надані відгуки або пропозиції стейкхолдерів.

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

1. Склад доступних вибіркового дисциплін, наведений на відповідній сторінці випускової кафедри, містить лише 9 компонентів і лише фахової направленості, хоча у якості вибіркового дисциплін теоретично можуть бути обрані дисципліни інших рівнів освіти та інших ОНП. Також в нього не включені дисципліни, направлені на отримання навичок «soft skills», хоча Положення про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в НАУ рекомендує, щоб для освітнього ступеня доктора філософії обиралося «з дисципліни, причому, мінімум, одна з них має бути не фаховою». Для здійснення можливості обрання дисциплін інших рівнів або програм (в тому числі направлених на формування навичок «soft skills») здобувачу необхідно шукати їх перелік на інших сторінках відповідних програм, оскільки єдиний конкретний перелік дозволених компонентів є відсутній. Це ускладнює технічну реалізацію можливості обрання вибіркового компонентів з інших рівнів освіти та інших ОНП для здобувачів даної ОНП. Рекомендується конкретизувати перелік доступних вибіркового компонентів, зазначивши на відповідному ресурсі кафедри можливість обрання дисциплін з інших ОНП та рівнів, в тому числі дисциплін, направлених на отримання навичок «soft skills».

#### **Рівень відповідності Критерію 9.**

Рівень В

## **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.**

ЗВО забезпечує оприлюднення для всіх учасників освітнього процесу на своєму сайті всіх необхідних нормативних документів, що регулюють освітній процес. Також на сайті ЗВО є можливість ознайомитись з проектами освітніх програм, винесених на обговорення, а також отримати контактну інформацію, куди надсилати зауваження та пропозиції. Достатньо повна інформація про дану ОНП наведена на відповідній сторінці випускової кафедри. Сторінка містить тексти ОНП обох редакцій, навчальний план, загальну характеристику та історію розвитку програми. Окремі сторінки сайту кафедри надають доступ до опису освітніх компонентів ОНП та НП, як обов'язкових, так і варіативних. З іншої сторони, склад доступних вибіркового дисциплін, наведений на відповідній сторінці випускової кафедри, містить лише 9 компонентів і лише фахової направленості, хоча у якості вибіркового дисциплін теоретично можуть бути обрані дисципліни інших рівнів освіти та інших ОНП. Також в нього не включені дисципліни, направлені на отримання навичок «soft skills». Це ускладнює технічну реалізацію можливості обрання вибіркового компонентів з інших рівнів освіти та інших ОНП (в тому числі направлених на формування навичок «soft skills») для здобувачів даної ОНП.

## **Критерій 10. Навчання через дослідження:**

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

Зміст ОНП відповідає вимогам пункту 27 «Порядку підготовки здобувачів ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» від 23 березня 2016 р. №261 (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-p#Text>), а обов'язкові освітні компоненти ОНП дають можливість здобувачам набутти необхідних загальнонаукових та фахових компетентностей. Так освітні компоненти «Філософія науки та інновацій», "Інноваційні методи прийняття рішень в соціотехнічних та соціокультурних системах", "Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем" забезпечують формування загальнонаукових компетентностей здобувача. Обов'язкові компоненти "Андрогогіка та інноваційні освітні технології вищої школи" та "Фахова науково-педагогічна практика" формують здатність здобувача виконувати науково-педагогічну діяльність у вищій школі. Високий рівень знання англійської мови, який є достатнім для усної і письмової комунікації в міжнародному науковому середовищі, забезпечується викладанням обов'язкових дисциплін "Англійська мова наукового спрямування" та "Академічне письмо англійською мовою". Формування у здобувача глибоких знань зі спеціальності забезпечують обов'язкові дисципліни "Сучасна теорія керування", "Теорія систем та системний аналіз", "Прикладна теорія ідентифікації", "Нейротехнології у комп'ютерно-інтегрованих системах", «Системно-синергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних за спеціальністю автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Ці дисципліни спрямовані на формування фахових компетентностей та результатів навчання, що визначені ОНП та відповідають тематиці досліджень здобувачів. Вибіркові дисципліни ОНП (<http://surl.li/ajuum>) спрямовані на набуття ґрунтовних знань за науковим напрямом досліджень здобувача. Однак окремі теми досліджень здобувачів, зокрема тема дисертації Панькіна В.К. "Інтегрована інтелектуальна система прогнозування часових рядів на прикладі змін котировок фінансових інструментів на фондових ринках" дещо виходить за межі предметної області спеціальності 151. За інформацією наукового керівника аспіранта Панькіна В.К проф. Синєглазова В.М. тема дисертації буде уточнена, а фінансові інструменти є тільки одним із об'єктів застосування інтегрованої інтелектуальної системи прогнозування.

### **2. Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напрямові досліджень наукових керівників.**

На основі аналізу переліків публікацій аспірантів та їх керівників, а також співбесід з ними встановлено, що теми наукових робіт аспірантів відповідають напрямам наукової діяльності їх керівників. Наприклад, наукові інтереси д.т.н., проф., завідувача кафедри АКІК В.М. Синєглазова – нейротехнології у комп'ютерно-інтегрованих системах. Теми дисертаційних робіт його аспірантів: В.П. Хоцянівського – «Використання трансферного навчання в згорткових нейронних мережах» (опубліковано 5 спільних наукових праць), А.М.Рябоконева – «Машинне навчання згорткових нейронних мереж на зашумлених вибірках» (разом опубліковано 2 наукові праці), Бориндо І.О. - "Структурно-параметричний синтез згорткових нейронних мереж в задачах автоматизації виробничих процесів" (2 спільні наукові праці), відповідають науковим інтересам проф. Синєглазова В.М. Наукові інтереси д.т.н., проф. каф. АКСУ Сущенко О.А. – теорія робастного керування. Відповідно теми дисертаційних досліджень її аспірантів: О.О. Салюка – «Автоматизація попередніх етапів проектування інерціальних стабілізованих платформ» (разом опубліковано 4 наукові праці). Аспіранта В.О. Галіцина – «Розробка системи управління БПЛА з не колінарним вимірювачем на основі інерціальних датчиків» (разом опубліковано 12 наукових праць), лежать в області наукових інтересів керівника.

**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).**

Під час експертизи ОНП було представлено навчальні та наукові лабораторії Національного авіаційного університету, які забезпечують можливість виконання досліджень за тематикою наукових досліджень здобувачів, що навчаються за ОНП. Зокрема установки для дослідження навігаційного обладнання літальних апаратів, бортових систем управління літальними апаратами, систем енергоживлення літальних апаратів. За результатами співбесід зі здобувачами та НПП встановлено, що наявне обладнання дає можливість апробувати свої наукові ідеї аспірантам, які навчаються за ОНП. В розпорядженні здобувачів є: науково-навчальний центр інтегрованих комп'ютерних технологій; науково-технічний центр відновлюваних джерел енергії; науково-дослідна лабораторія синтезу та відтворення об'ємного зображення. Однак деякі з представлених установок потребують оновлення. Це зокрема установка для збору даних та керування авіаційним комплексом, окремі комп'ютерні класи. Здобувачі мають можливість апробації результатів досліджень на щорічних Міжнародних науково-практичних конференціях "Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Developments (APUAVD)" та "Methods and Systems of Navigation and Motion Control (MSNMC)", які проводяться під егідою IEEE та реєструються у наукометричній базі Scopus (<http://surl.li/anacn>). Для апробації результатів наукових досліджень аспіранти використовують наукові видання університету, що входять до переліку наукових фахових видань за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»: науковий журнал "Electronics and control systems" (категорія Б) (<http://surl.li/kgfn>). До редколегії цього журналу входять працівники кафедри АКІК, зокрема гарант ОНП проф. Синеглазов В.М. є головним редактором цього журналу. Через науково-технічну бібліотеку ЗВО (<http://lib.nau.edu.ua/elbook/>) здобувачі мають можливість безкоштовно користуватися 15 науковими базами даних, у тому числі Scopus, а Web of Science, Science Direct і іншими. Електронний каталог наукової бібліотеки <http://lib.nau.edu.ua/elbook/> надає можливість зареєстрованим користувачам знаходити літературу за алфавітом, класифікатором УДК та спеціальністю. Інформація про нові надходження розсилається кафедрам електронною поштою. Бібліотека забезпечує доступ до електронного каталогу періодичних видань, що дає можливість здобувачам отримувати сучасну інформацію за тематикою їх наукових досліджень.

**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.**

Університет забезпечує можливість долучення здобувачів до міжнародної академічної спільноти за допомогою їх участі у міжнародних наукових конференціях та журналах, що індексовані у міжнародних наукометричних базах. Більшість здобувачів, які навчаються на ОНП мають такі публікації. Так, асп-т В. Галіцин має 1 наук. публікацію в ж-лі «Osterreichisches Multiscience Journal». Асп-т В. Панькін має 1 наук. публікацію в ж-лі «Věda a perspektivy». Аспірант Голіцин В. приймав участь у Міжнародних науково-практичних конференціях «Methods and Systems of Navigation and Motion Control (MSNMC-2016)», IEEE 4th International Conference та IEEE 6th International Conference Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Developments, APUAVD 2020. Аспірант Салюк О. приймав участь у Міжнародних науково-практичних конференціях 2020 IEEE 6th International Conference Methods and Systems of Navigation and Motion Control (MSNMC), IEEE XVIIth International Conference on the Perspective Technologies and Methods in MEMS Design (MEMSTECH). За інформацією проф. Сущенко О.А., Здобувачі Голіцин В. та Салюк О. прийняли участь у виконанні держбюджетної теми 243-ДБ2019 "Розроблення інтегрованої системи наведення, навігації та управління польотом дрона" (№ д.р. 0119U100629), 2019 - 2020. Однак здобувачі, які навчаються за програмою, не приймали участі у міжнародних наукових чи дослідницьких проектах. ЕГ рекомендує Університету посилити роботу з залучення здобувачів третього освітньо-наукового рівня до виконання таких проектів.

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

Наукові керівники й аспіранти здійснюють дослідження, зокрема і в межах науково-дослідних робіт. Для прикладу науковий керівник аспірантів, зав.каф.АКІК, д.т.н.,проф. В.М.Синеглазов був науковим керівником держбюджетних НДР: Методологія побудови вітроенергетичної установки з комбінованим ротором для використання енергії слабких вітрів (реєстраційний номер 117U002368, 2017-2019 р.р.), держбюджетної НДР: Інтегрована система автоматизованого проектування енергетичних установок для використання енергії вітру та сонця (реєстраційний номер 0115U002471, 2015-2016 р.р.). Доктор технічних наук, проф. каф. АКСУ Сущенко О.А. була науковим керівником держбюджетних НДР:Тема 243 ДБ2019 "Розроблення інтегрованої системи наведення, навігації та управління польотом дрона" (№ д.р. 0119U100629), 2019 – 2020; тема 366-ДБ21 "Розроблення інтегрованої системи управління польотом групи дронів" (№ д.р. 0121U109490), 2021 - 2023. За результатами виконання цих робіт опубліковано праці у наукових журналах вітчизняних а також за кордоном.

**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.**

Правила дотримання академічної доброчесності та запобігання випадків порушення академічної доброчесності визначено в НАУ Положенням про виявлення та встановлення фактів порушення академічної доброчесності здобувачами вищої освіти (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/1/%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%D0%BE%D1%80%D1%8F%D0%B4%D0%BE%D0%BA%20%D0%B2%D0%B8%D1%8F%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B2%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D1%96%D0%B2%20%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%BE%D1%97%20%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96%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.pdf>), Цим Положенням унормовано процедуру скасування рішення про присудження ступеня вищої освіти (першого та другого рівнів) та присвоєння відповідної кваліфікації у разі виявлення фактів порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності. Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату ( <http://surl.li/ajoud> ) визначено ознаки плагіату, академічну відповідальність за плагіат, профілактичні заходи протидії плагіату. Зокрема, встановлено такі види відповідальності НПП як заборона керувати підготовкою кваліфікаційних робіт здобувачів, позбавлення права брати участь у роботі спеціалізованих вчених рад, скасування рішення про присвоєння вченого звання чи наукового ступеня. Для здобувачів рівня доктора філософії виявлення плагіату може мати наслідком відмову присудження наукового ступеня, повторне проходження оцінювання знань чи відповідного освітнього компонента освітньої програми, заборона врахувати публікації, у яких виявлено академічний плагіат, як опублікований результат кваліфікаційної роботи і ін. Дисертаційні роботи здобувачів перевіряють на наявність запозичень. Перевірку здійснює відповідальна особа кафедри, або центру забезпечення якості НАУ. Процедуру перевірки дисертацій здійснюють за допомогою системи Unicheck. Зокрема надано приклад звіту програми Unicheck з перевірки дисертації випускника ОНП Дивниччя ВМ ( <http://surl.li/anaio> ). На час проведення акредитаційної експертизи фактів порушень академічної доброчесності викладачами і здобувачами ОНП не виявлено.

### **Загальний аналіз щодо Критерію 10:**

#### **Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.**

Зміст ОНП відповідає науковим інтересам аспірантів і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності у закладах вищої освіти. Наукові керівники аспірантів є дослідниками, що активно публікуються та беруть участь у виконанні науково-дослідних робіт з державним фінансуванням та госпдоговірних робіт. Для апробації результатів наукових досліджень аспіранти мають можливість використовувати наукові видання університету, що входять до переліку наукових фахових видань за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», зокрема, науковий журнал "Electronics and control systems".

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

Здобувачі, які навчаються за програмою, не приймали участі у міжнародних наукових чи дослідницьких проектах. ЕГ рекомендує Університету посилити роботу з залучення здобувачів третього освітньо-наукового рівня до виконання міжнародних проектів, а також проектів за державним замовленням чи госпдоговірних науково-дослідних робіт.

#### **Рівень відповідності Критерію 10.**

Рівень В

#### **Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.**

Аналіз тем наукових досліджень аспірантів показав, що вони узгоджуються з науковими інтересами їх керівників, зміст ОНП відповідає науковим інтересам аспірантів і забезпечує їх повноцінну підготовку. ЗВО забезпечує необхідну підтримку аспірантам для проведення і апробації результатів наукових досліджень, вживає заходів з дотримання академічної доброчесності. Тому ЕГ вважає, що ОНП задовольняє всім підкритеріям критерію 10. Із врахуванням виявлених недоліків, зокрема, низька активність здобувачів у виконанні міжнародних наукових проектів, ЕГ оцінює рівень відповідності за критерієм 10 як "В". Сформовані рекомендації спрямовані на подальше удосконалення ОНП з метою підвищення ефективності процесу навчання та наукової роботи аспірантів.

#### 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.

*дані відсутні*

#### 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:

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

**Підтиченко Олександр Владиславович**

Члени експертної групи

**Матіко Федір Дмитрович**

**Яцюк Ростислав Петрович**