

## ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Національний авіаційний університет</b>
Освітня програма	<b>7117 Комп'ютерні системи та мережі</b>
Рівень вищої освіти	<b>Бакалавр</b>
Спеціальність	<b>123 Комп'ютерна інженерія</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	7117
Назва ОП	Комп`ютерні системи та мережі
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

### 2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Журавська Ірина Миколаївна, Матющенко Ольга Геннадіївна, Говорущенко Тетяна Олександрівна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	07.11.2022 р. – 09.11.2022 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП [https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/10/123\\_7117%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96%20%D0%A1%D0%9E%20%D0%91.pdf](https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/10/123_7117%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96%20%D0%A1%D0%9E%20%D0%91.pdf)

Програма візиту експертної групи <http://ksm.nau.edu.ua/news/eg-program.html>

### 4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

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

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

**відсутні**

#### II. Резюме

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

ОП "Комп'ютерні системи та мережі" реалізується кафедрою комп'ютерних систем та мереж Національного авіаційного університету. В цілому провадження освітньої діяльності за ОП забезпечує підготовку конкурентоспроможних фахівців, які мають попит на підприємствах з розроблення та обслуговування комп'ютерних систем та мереж. Загальні враження про ОПП та освітній процес є позитивними. ОПП та освітня діяльність за нею загалом відповідає всім Критеріям Додатку до «Положення про акредитацію освітніх програм» з недоліками, які не є суттєвими (рівень В). ОП потребує усунення деяких недоліків, викладених у слабких сторонах ОП в резюме та за критеріями. Деякі освітні процеси мають резерви для удосконалення, що і стало предметом консультаційного оцінювання ЕГ. Спілкування із гарантом, викладачами, здобувачами, випускниками та роботодавцями підтверджує їх лояльність та налаштованість на співпрацю і бажання розвитку ОП. В цілому освітня програма має перспективи для подальшого існування, розвитку та удосконалення в майбутньому.

## **Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик**

Досягнення зазначених в ОП цілей та ПРН підкріплено численними договорами про співпрацю з науковими установами, ІТ-фірмами. Сильною стороною ОП є наявність на неї рецензій від стейкхолдерів-роботодавців, які підтверджують врахування позицій роботодавців розробниками ОП. Здобувач Гасанов Рауф Ельман огли скористався можливістю академічної мобільності в Університеті Газі (м. Анкара, Туреччина). Перед мобільністю був узгоджений індивідуальний навчальний план для забезпечення можливості вибору аналогічних ОК в університеті Туреччини з метою подальшого визнання здобутих результатів навчання. НАУ забезпечує різноманітні програми підвищення кваліфікації викладачів, в тому числі й для викладачів аналізованої ОП. НАУ щомісячно стимулює публікацію статей у рейтингових виданнях, індексованих в наукометричних базах Scopus, WoS, в розмірі 5000 грн за статтю на авторський колектив. Позитивним прикладом вивчення спеціалізованих авіаційних комп'ютерних комплексів в межах ОК «Авіаційні бортові КС» є вивчення сучасних БПЛА «Байрактар» та розробок ДП «Антонов». Сильною стороною є сертифікація системи менеджменту якості вищої освіти НАУ на відповідність вимогам стандарту ISO 9001:2015 (сертифікат чинний до вересня 2023 р.). Сталою позитивною практикою є щорічне проведення опитувань здобувачів, постійне оновлення запитань опитувань відповідно до потреб здобувачів та висвітлення аналітики опитувань на сайті НАУ у вигляді презентацій. Позитивною практикою є створення Ради роботодавців НАУ, Ради роботодавців факультету, які залучаються до процесу перегляду освітніх програм та інформують про потреби ринку праці.

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

Тематика ВКР не завжди відповідає спеціальності 123, хоча й перебуває в межах галузі 12. Рекомендуємо посилити відповідність тематики ВКР спеціальності. На аналізованій ОП не виявлено фактів реалізації другого етапу вибору ОК, присвяченого індивідуалізації вибору здобувача. Рекомендуємо поступово відмовитись від практики вибору ОК більшістю голосів. Надані кафедрою переліки рекомендованих та альтернативних вибіркових ОК надто подібні. Рекомендуємо переглянути перелік альтернативних вибіркових ОК. Наразі наявні бази практик, з якими укладені договори, слабо задіюються при реалізації практичної підготовки. Рекомендуємо знаходити можливості для реалізації практичної підготовки на базах практик, більш активно співпрацювати з цими фірмами. За фактом академічної мобільності здобувача Гасанова Рауфа Ельман огли не було здійснено визнання здобутих результатів навчання, підтверджених наданим транскриптом. Здобувач здавав всі види робіт як такий, що перебував на індивідуальному графіку. Рекомендуємо в майбутньому Perezарховувати здобувачам, які беруть участь в мобільності, освітні компоненти, які вони вивчали в інших ЗВО під час академічної мобільності, про що свідчитимуть надані здобувачами академічні довідки, транскрипти, тощо. В Положенні про неформальну освіту наявна вимога нотаріального засвідчення копій документів (свідоцтв, сертифікатів) про неформальну освіту (п.3.1). Рекомендуємо спростити процедуру визнання результатів неформальної освіти. Курсові роботи і проекти не перевіряються автоматизованим ПЗ на текстові запозичення. Рекомендуємо розглянути можливість перевірки курсових робіт та проектів на текстові запозичення. Деякі викладачі (В. Дворук, ОК «Фізика»; Л. Яковенко, ОК «Дискретна математика»; В. Мальярчук, ОК «Теорія цифрових автоматів») не відповідають ОК, які вони викладають, ані за базовою освітою, ані за науковим ступенем, ані за публікаціями. Рекомендуємо посилити процес підбору викладачів для забезпечення освітнього процесу за ОПП, а саме: рекомендуємо до 1 вересня 2023 року підібрати викладачів для вищезазначених ОК з точки зору їх відповідності даним ОК. Матеріально-технічні ресурси не відповідають потребам набуття навичок, що користуються попитом на ринку праці. Рекомендуємо осучаснити наявні матеріально-технічні ресурси, які використовуються в освітньому процесі спеціальності 123, а також забезпечити наявність спеціалізованого мережевого та периферійного обладнання. Роботодавці слабо залучені до організації та реалізації освітнього процесу. Професіонали-практики, експерти галузі, представники роботодавців не залучені до аудиторних занять. Рекомендуємо активізувати роботу із залучення роботодавців, професіоналів-практиків до організації та реалізації освітнього процесу та до аудиторних занять, а саме: рекомендуємо залучити професіоналів-практиків та роботодавців до проведення атестації здобувачів, до викладання окремих тем ОК (згідно з їх робочими програмами), до приймання курсових та лабораторних проектів, тощо.

### 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.**

Місія, візія та стратегія Національного авіаційного університету (надалі – НАУ) викладені в 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)): «Місією Національного авіаційного університету є гідний внесок у розвиток суспільства на національному та міжнародному рівнях через як генерацію нових знань та інноваційних ідей на основі інтеграції та інтернаціоналізації освіти, досліджень і практики, так і надання високоякісних освітніх та науково-дослідних послуг громадянам України та іноземцям при підготовці фахівців авіаційно-космічної галузі». «Ціль освітньо-професійної програми – підготовка високоосвічених та кваліфікованих фахівців з комп'ютерів, комп'ютерних систем та мереж у відповідності до спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», конкурентоздатних на внутрішньому та зарубіжному ринках праці», «Цілі ОП «Комп'ютерні системи та мережі» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» направлені на створення необхідних умов для кваліфікованого надання високоякісних освітніх послуг здобувачам вищої освіти, забезпечення підготовки висококваліфікованих конкурентоздатних фахівців з комп'ютерної інженерії як для України, та і для іноземних держав у тому числі і для авіаційно-космічної галузі» – відповідає місії та стратегії ЗВО у розрізі надання високоякісних освітніх послуг та підготовки висококваліфікованих фахівців як для України, так і для іноземних держав (щороку на ОПП «Комп'ютерні системи та мережі» освітній рівень «Бакалавр» отримують біля 30 студентів, з яких 3–5 підготовлені для іноземних держав – Єгипту, Іраку, Нігерії та ін.), проведення досліджень, у т. ч. в авіаційній галузі. Таким чином, цілі ОП сформульовані чітко та корелюють з місією та стратегією НАУ, забезпечують синергію навчання, науки та бізнесу. Однак, фокус ОП не корелює з візією НАУ, не висвітлює унікальності ОП з акцентом на той факт, що ОП реалізується в авіаційному університеті, хоча в ОП наявні фахові компетентності ФК16 і ФК17, визначені саме за освітньою програмою, які б могли лягти в основу фокусу ОП. Рекомендуємо уточнити фокус ОП, який враховував би візію університету, формував унікальність ОП з акцентом на її реалізацію саме в авіаційному університеті задля забезпечення висококваліфікованими фахівцями саме авіаційної галузі.

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

Сильною стороною ОП є наявність на неї рецензій від стейкхолдерів-роботодавців, які підтверджують врахування позицій роботодавців розробниками ОП. Знаковим є те, що серед зазначених стейкхолдерів є й галузевий лідер «Міжнародні авіалінії України», й закордонна Cyprus Company «Video Games Limited», й представники вітчизняної науки: Інститут кібернетики НАН України та Інститут проблем моделювання в енергетиці НАН України. Зазначена в цілях ОПП підтримка потреб різних галузей економіки України підтверджується висновками вузькоспеціалізованих фірм ТОВ «АБРИС ПРИНТ» та ТОВ «УЛІС СИСТЕМС», які працюють в ІТ-галузі. Підтвердженням врахування в ОПП потреб зацікавлених сторін-роботодавців є також те, що представники фірм, які були присутніми на зустрічі зі стейкхолдерами-роботодавцями, є випускниками кафедри-розробника ОПП. Позитивне враження також справляє той факт, що при перегляді ОПП-2019 у 2021 році перелік стейкхолдерів, які зацікавлені в ОПП та надали позитивні відгуки, суттєво розширився – з одного до шести (<http://surl.li/dqjsd>). У якості недоліка слід відмітити відсутність структурованої системи співпраці з боку робочої групи та гаранта ОПП зі всіма групами стейкхолдерів під час проектування ОП, яка б надавала цілісне представлення балансу між наданими та врахованими зауваженнями стейкхолдерів. Рекомендуємо розвинути систему співпраці з усіма групами стейкхолдерів, яка б передбачала моніторинг та облік зауважень стейкхолдерів: започаткувати регулярні зустрічі зі стейкхолдерами під час нарад або засідань фокус-груп, висвітлювати проблемні питання, порушені під час таких зустрічей, на сайті кафедри, в соцмережах Фейсбук, Інстаграм тощо, з можливістю обговорення в чатах або надання зауважень через Гугл-форми, розробити практичні заходи щодо врахування зауважень стейкхолдерів при формуванні цілей ОП та ПРН.

##### **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.**

Про врахування регіонального контексту ОПП свідчить, наприклад, те, що ТОВ «УЛІС СІСТЕМС», де працює випускники кафедри, вже більше 20 років працює на території Київської громади, обслуговує за тендерами таких замовників, як Мінтранс України, Конституційний суд України та ін. ([https://youcontrol.com.ua/ru/catalog/company\\_details/20049451/](https://youcontrol.com.ua/ru/catalog/company_details/20049451/)). Інший роботодавець, ТОВ «АБРИС ПРИНТ», працює на ринку України більше 10 років, є провідною друкарнею у Києві і забезпечує комплексні цифрові рішення (<https://www.abris-print.com/>), що підтверджує досягнення та впровадження ПРН7 та ПРН10. Крім того, практично 50% здобувачів ВО, присутніх на зустрічах з ЕГ, підтвердили вже наявність власного досвіду або працювання, або успішного проходження співбесід на фірмах різної галузевої спрямованості. Це свідчить про те, що й цілі, й ПРН в ОПП визначені з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності та потреб ринку праці. Але, як недолік, можна визначити відсутність доказів працювання випускників саме в авіаційній галузі України. Тому рекомендовано при наступному перегляді посилити контент ОК6–ОК38 в напрямку реалізації ПРН15 та ПРН16 з акцентуванням відповідно на виробничих інтересах та професійній тематиці саме авіаційної галузі. У відомостях СО зазначено, що в цілях та ПРН представленої на розгляд ОПП враховано досвід вітчизняних ЗВО з підготовки бакалаврів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» (НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», НУ «Львівська Політехніка», ХНУРЕ, Нац. аерокосмічного ун-ту ім. М. Є. Жуковського «ХАІ», Державного вищого навч. закладу «Ужгородський нац. ун-т»), а також споріднених спеціальностей зарубіжних університетів: Массачусетського технолог. ін-ту – МІТ (<https://bit.ly/3Sy2lRJ>), Ун-ту штату Юта (<https://bit.ly/3усаjб4>) та ін. На жаль, ЕГ не отримала підтвердження врахування досвіду інших ЗВО щодо підготовки комп'ютерних інженерів у проектуванні вбудованих систем, наприклад, Ун-ту штату Юта (освітній компонент ECE5780 – Embedded System Design), ХНУРЕ (ВБ 58 Вбудовані системи, <http://surl.li/dqjvn>). Хоча, ПРН11 розглянутої ОПП передбачає розробку програмного забезпечення таких систем, і це забезпечено ОК9, ОК13–ОК15. Враховуючи, що всі сучасні комерційні авіалайнери певним чином використовують вбудовані системи для своїх польотів – збір даних, відстеження даних про польоти всіх типів повітряних суден, базових станцій безпілотних літальних апаратів тощо, – доцільно також підсилити в ОК ОПП опанування апаратного забезпечення вбудованих систем. Зважаючи на вищевикладене, ЕГ рекомендує посилити галузевий контекст у процесі набуття ПРН11 та забезпечити зазначений ПРН11 також вмістом освітніх компонент (нп. ОК24, ВК «Авіаційні бортові комп'ютерні системи та мережі» та ін.), що мають передбачити здобуття навичок роботи з «апаратними, програмованими, реконфігурованими засобами обчислювальної техніки, в тому числі засобами стаціонарних, мобільних, вбудованих та розподілених обчислювальних систем».

#### **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.**

ОП «Комп'ютерні системи та мережі» було розроблено на основі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ МОН України від 19.11.2018 № 1262). ОП містить усі компетентності – інтегральну, загальні та спеціальні (фахові) – та відповідні результати програмного навчання, передбачені даним стандартом, і вони корелюють з відповідними елементами стандарту. Досягнення зазначених результатів навчання забезпечується раціональним підбором освітніх компонентів та логічною послідовністю їх викладення. Зокрема, знання і розуміння наукових положень, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж, здобувачі отримують під час вивчення дисципліни «Комп'ютерна електроніка» та закріплюють навичками проведення експериментів, збирання даних та моделювання при виконанні відповідної цій дисципліні курсової роботи (від ПРН1 в ОК11 до ПРН2, ПРН11, ПРН13, ПРН17 в ОК28). Відповідні логічні пари побудовані також між ОК13 та ОК29, ОК14 та ОК30. Слід зазначити, що набуття ПРН з дисциплін суто технічного (апаратного) вмісту посилено передбаченими в ОП курсовими проектами замість курсових робіт, які виконуються для ОК софтверного спрямування, наприклад, логічні пари ОК17 та ОК31, ОК18 та ОК32, ОК27 та ОК33. Але, на жаль, підтвердження набуття ПРН13 щодо вміння ефективно працювати в складі команди під час отримання знань та умінь з ОК28–ОК33 ЕГ не знайшла. Для досягнення ПРН13 можливо рекомендувати виконання здобувачами комплексних курсових робіт/проектів на 2–3 особи. Слід зазначити, що досягнення сформульованих в ОП цілей та ПРН також підкріплено численними договорами про співпрацю з науковими установами, ІТ-фірмами. До недоліків слід віднести також те, що на теперішній час в ОК2, ОК3 та ОК5 зовсім не визначено, які знання та уміння формуються після вивчення цих дисциплін (див. Матрицю відповідності). Крім того, в ОК6, ОК7, ОК9 та ОК14 не визначено, на основі яких отриманих знань формуються визначені в Матриці уміння як ПРН з цих ОК. Тому рекомендуємо в освітніх компонентах ОПП забезпечити баланс між різними розділами ПРН: знання, уміння, комунікація, автономія і відповідальність.

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

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

Визначені цілі ОП сформульовані чітко та корелюють з місією та стратегією НАУ, забезпечують синергію навчання, науки та бізнесу як в національному, так і в зарубіжному контексті. В ОПП враховано досвід великої кількості вітчизняних та закордонних ЗВО з підготовки бакалаврів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» та споріднених спеціальностей. Набуття ПРН у шести ОК посилено запланованими курсовими роботами та проектами, чотирма видами практик. Слід відзначити високу якість нормативних документів, Положень, документального супроводу освітньої програми в Університеті. Досягнення зазначених в ОП цілей та ПРН підкріплено численними

договорами про співпрацю з науковими установами, IT-фірмами. Позитивною практикою слід вважати довготривале врахування регіонального контексту ОПП, підтверджене працевлаштуванням випускників ОП та виконання тендерних замовлень в межах територіальної громади міста Києва. Сильною стороною ОП є також наявність на неї рецензій від стейкхолдерів-роботодавців, які підтверджують врахування позицій роботодавців розробниками ОП.

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

Відсутність структурованої системи співпраці зі всіма групами стейкхолдерів під час проектування ОП, яка б надавала моніторинг та облік зауважень, а також передбачала практику врахування зауважень стейкхолдерів. Рекомендуємо розвинути систему співпраці з усіма групами стейкхолдерів. Фокус ОП не корелює з візією НАУ, не висвітлює унікальності ОП з акцентом на той факт, що ОП реалізується в авіаційному університеті, хоча в ОП наявні фахові компетентності ФК16 і ФК17, визначені саме за освітньою програмою, які б могли лягти в основу фокусу ОП. Рекомендуємо уточнити фокус ОП, який враховував би візію університету, формував унікальність ОП з акцентом на її реалізацію саме в авіаційному університеті. ЕГ не отримала підтвердження врахування досвіду інших ЗВО щодо підготовки комп'ютерних інженерів у проектуванні вбудованих систем. ЕГ рекомендує посилити галузевий контекст у процесі набуття ПРН11 та забезпечити зазначений ПРН11 також вмістом освітніх компонент (нп. ОК24, ВК «Авіаційні бортові комп'ютерні системи та мережі» та ін.), що мають передбачити здобуття навичок роботи з апаратними, програмованими, реконфігурованими засобами обчислювальної техніки, в тому числі засобами стаціонарних, мобільних, вбудованих та розподілених обчислювальних систем. До недоліків слід віднести також те, що на теперішній час в ОК2, ОК3 та ОК5 зовсім не визначено, які знання та уміння формуються після вивчення цих дисциплін (див. Матрицю відповідності). Крім того, в ОК6, ОК7, ОК9 та ОК14 не визначено, на основі яких отриманих знань формуються визначені в Матриці уміння як ПРН з цих ОК. Тому рекомендуємо в освітніх компонентах ОПП забезпечити баланс між різними розділами ПРН: знання, уміння, комунікація, автономія і відповідальність.

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

Рівень В

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

Цілі ОП загалом відповідають «Стратегії розвитку Національного авіаційного університету до 2030 року». В ОП відсутній чітко сформульований фокус, який корелював би з візією НАУ. Стейкхолдери слабо та несистематично залучені до проектування та обговорення цілей та ПРН ОП. Анкетування щодо фокусу, цілей, компетентностей, ПРН освітньої програми проводяться для здобувачів. Формулювання цілей ОП корелюють із тенденціями розвитку спеціальності «Комп'ютерна інженерія». ПРН ОП враховують галузевий та регіональний контекст. Цілі ОП та ПРН визначаються з урахуванням тенденцій ринку праці, при проектуванні ОП враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних ОП. ОП дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом ВО. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 1, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи часткову узгодженість за підкритеріями 1.1, 1.2, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, а також різну вагомість окремих підкритеріїв, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 1 з недоліками, що не є суттєвими.

### **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).**

ОП «Комп'ютерні системи та мережі» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (<https://drive.google.com/file/d/1OtHghXoN323siMcqNAOG4XyInrssPEy6/view>) була започаткована в сучасному вигляді у 2019 році, після цього була переглянута у 2021 році, причому всі здобувачі були переведені на оновлену ОП (наказ від 11.03.2021 № 148/од був наданий на запит ЕГ через систему НА). На вивчення обов'язкових ОК в ОПП «Комп'ютерні системи та мережі» 1-го рівня ВО відводиться 160,5 кредитів (17 кредитів на дисципліни гуманітарної та соціально-економічної підготовки, 143,5 кредитів на дисципліни професійної підготовки). 19,5 кредитів ЄКТС відведено на практичну підготовку та кваліфікаційну роботу. На вивчення вибіркового ОК здобувачами вищої освіти відведено 60 кредитів ЄКТС, що складає 25 % ОП. Такий обсяг часу на вивчення вибіркового компонент повністю відповідає вимогам законодавства. Отже, обсяг ОП та її ОК відповідає вимогам чинного законодавства та Положення про організацію освітнього процесу в НАУ (<https://bit.ly/3MgNnO1>). Аналіз ОП показав, що її

компетентності та ПРН відображають фокус ОП, специфіку НАУ та предметну область спеціальності «Комп'ютерна інженерія» – наявні фахові компетентності (ФК16, ФК17) та ПРН (ПРН6, ПРН18), які формують фокус ОП, враховують специфіку НАУ та корелюють із предметною галуззю спеціальності «Комп'ютерна інженерія».

**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.**

ОП (<https://drive.google.com/file/d/1OtHghXoN323siMcqnAOG4XyInrssPEy6/view>, <http://ksm.nau.edu.ua/educational-process/os-%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D1%80/educational-and-professional-program.html>) містить опис предметної області, компетентності та ПРН, ресурсне забезпечення реалізації програми, перелік ОК, структурно-логічну схему освітньо-професійної програми, а також матрицю відповідності програмних компетентностей компонентам ОПП і матрицю забезпечення ПРН відповідними компонентами ОПП. За ОП визначено 1 інтегральну, 12 загальних та 17 фахових компетентностей (в тому числі 2 загальні компетентності, визначені за ОП, – ЗК11 і ЗК12, – та 2 фахові компетентності, визначені за ОП, – ФК16 і ФК17), а також 23 програмних результати навчання (в тому числі 2 ПРН, визначені за ОП, – ПРН6 і ПРН18). ОП містить 38 ОК в обов'язковій частині, в тому числі 5 ОК гуманітарної та соціально-економічної підготовки, 28 ОК професійної підготовки (в тому числі 6 курсових робіт та проектів), 4 ОК практичної підготовки та 1 ОК, відведений на підготовку кваліфікаційної роботи. На вибір запропоновано 15 4-кредитних освітніх компонентів загальним обсягом 60 кредитів. Аналіз матриці відповідності програмних компетентностей компонентам ОПП і матриці забезпечення ПРН відповідними компонентами ОПП показав, що всі визначені освітньою програмою компетентності та ПРН формуються обов'язковими ОК. Отже, вибір та послідовність вивчення обов'язкових компонентів ОП дозволяють досягти заявлених цілей та заявлених програмних результатів навчання. Структурно-логічна схема, наведена в ОП, має вигляд орієнтованого графа, вершинами якого є ОК, а дуги показують послідовність вивчення ОК, та демонструє взаємозв'язок та порядок вивчення ОК ОП. В цілому, на думку ЕГ, освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему.

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

Об'єктами професійної діяльності бакалавра спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» є: – програмно-технічні засоби (апаратні, програмовані, реконфігуровані, системне та прикладне програмне забезпечення) комп'ютерів та комп'ютерних систем універсального та спеціального призначення; – інформаційні процеси, технології, методи, способи та системи автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування життєвим циклом вказаних програмно-технічних засобів; – методи та способи опрацювання інформації, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів. Теоретичний зміст предметної області охоплює поняття, концепції, принципи, методи, програмно-технічні засоби та технології створення, використання та обслуговування комп'ютерних систем та мереж, вбудованих і розподілених обчислень. Аналіз компетентностей та ПРН аналізованої ОП (<https://drive.google.com/file/d/1OtHghXoN323siMcqnAOG4XyInrssPEy6/view>) показав, що в ОП визначено 17 фахових компетентностей, які, на думку ЕГ, повністю відповідають об'єктам професійної діяльності та теоретичному змісту предметної області спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія». За ОП також визначено 23 ПРН, які не розподілені на загальні та фахові. На думку ЕГ, фаховими є ПРН1–ПРН3, ПРН6–ПРН8, ПРН10–ПРН11, ПРН14, ПРН18, і вони цілком відповідають об'єктам професійної діяльності та теоретичному змісту предметної області спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія». Здобувач ВО першого рівня спеціальності «Комп'ютерна інженерія» має володіти методами автоматизованого проектування програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та їх компонентів, методами математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційними технологіями, технологіями розробки спеціалізованого програмного забезпечення, технологіями мережеских, мобільних та хмарних обчислень. Здобувач повинен вміти застосовувати комп'ютерну техніку, контрольно-вимірвальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування. Аналіз робочих програм фахових ОК показав, що здобувачі цілком можуть оволодіти методами і засобами, що відповідають спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія». Аналіз ОП показав, що її зміст відповідає інструментам та обладнанню. Проте тематика кваліфікаційних робіт бакалаврів (<https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/46535>) не завжди відповідає спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», хоча й перебуває в межах галузі 12 «Інформаційні технології», наприклад: «Система ігрового штучного інтелекту на базі Unity» (Баборига Р.), «Інформаційний чат-бот для організації дистанційного навчання» (Бойчас В.), «Система автоматизованого тестування Web-додатків» (Белозьорова Д.) тощо. Рекомендуємо посилити відповідність тематики кваліфікаційних робіт спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія».

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

В НАУ в цілому реалізовано право вільного вибору ОК для здобувачів вищої освіти. Вибір ОК здобувачами ОП регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в НАУ (<https://bit.ly/3MgNnO1>), Положенням про формування індивідуальної освітньої траєкторії ЗВО в НАУ (<https://bit.ly/3y9NVPy>), а також Розпорядженнями проректора з навчальної роботи «Про обрання вибіркових дисциплін ЗВО освітнього ступеня Бакалавр» (<https://bit.ly/3zoOzVB>). Процедура вибору здійснюється у відповідності до "Методичних рекомендацій щодо вільного вибору студентами навчальних дисциплін» (<https://bit.ly/3yubAMWx>). Норми цих Положень та Методичних рекомендацій в цілому застосовуються коректно під час провадження освітньої діяльності за ОП «Комп'ютерні системи та мережі». Під час проведених інтерв'ю із здобувачами, випускниками, академічним персоналом та адміністративним персоналом ЕГ стало відомо, що вибір дисциплін відбувається за допомогою Автоматизованої системи формування індивідуальної освітньої траєкторії ЗВО, що наразі формування вибору ОК відбувається більшістю голосів в групі, а також, що в НАУ під час вибору ОК передбачено другий етап, присвячений індивідуалізації вибору ОК здобувачем, в тому числі ОК з інших ОП аналогічного та/або інших рівнів вищої освіти. Проте, на аналізованій ОП не виявлено фактів реалізації другого етапу вибору ОК, присвяченого індивідуалізації вибору здобувача. Вибір ОК здійснювався здобувачами ОП лише із запропонованого кафедрою КСМ переліку рекомендованих і альтернативних вибіркових дисциплін для ОП «Комп'ютерні системи та мережі» більшістю голосів у групі. Як пояснив гарант у відповідях на запит ЕГ, наданих через систему НА, «Приклади вибору вибіркових ОК з інших ОП на кафедрі КСМ відсутні, здобувачі ВО «Комп'ютерні системи та мережі» навчаються за обраною освітньою програмою». Рекомендуємо акцентувати увагу на забезпеченні права здобувача саме на індивідуальну освітню траєкторію (адже обрана ОП забезпечується обов'язковими ОК, як показують матриці відповідності, наведені в ОП), а також поступово відмовитись від практики вибору ОК більшістю голосів. Крім цього, ЕГ детально проаналізувала надані кафедрою переліки рекомендованих та альтернативних вибіркових ОК і зробила висновок, що вони надто подібні (Теорія електричних та магнітних кіл і Теоретичні основи електротехніки, Комп'ютерна мікроелектроніка і Мікроелектронні комп'ютерні компоненти, Основи наноелектроніки і Теоретичні засади наноелектроніки, Мікропроцесорні системи та мікроконтролери і Пристрої мікропроцесорної техніки, Екологія і Екологія авіаційного транспорту, Основи охорони праці та Безпека праці в авіаційній галузі, Моделювання комп'ютерних систем і Моделювання систем, тощо – це практично одні й ті ж ОК, що видно навіть з назви). Крім цього, альтернативні вибіркові ОК наразі не забезпечені силабусами. Рекомендуємо переглянути перелік альтернативних вибіркових ОК, розробити їх силабуси і проводити презентації вибіркових ОК.

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

Практична підготовка здобувачів НАУ регламентується Положенням про організацію та проведення практик здобувачів ВО НАУ (<https://bit.ly/3UXTeEJ>). ОП «Комп'ютерні системи та мережі» (<https://drive.google.com/file/d/1OtHghXoN3z3siMcqnaOG4XyInrssPEy6/view>) передбачає практичну підготовку (4 види практик: схемотехнічна навчальна практика – з кредити ЄКТС, комп'ютерна виробнича практика – з кредити ЄКТС, Проектно-технологічна практика – з кредити ЄКТС, переддипломна практика – з кредити ЄКТС). Аналіз ОП показав, що ОП передбачає наступність різних видів практичної підготовки - практичні та лабораторні заняття під час вивчення освітніх компонентів, навчальна практика, виробнича практика, переддипломна практика. Крім цього, на ОП наявна стала практика проведення навчальних екскурсій на ТОВ «УЛІС Системс», що було підтверджено здобувачами та випускниками ОП, а також начальником відділу системних рішень ТОВ «УЛІС Системс» Євгеном Карповим на зустрічах з ЕГ. Як показано в матриці відповідності програмних компетентностей компонентам ОП, наявні практики формують в здобувачів інтегральну компетентність, загальні компетентності ЗК1-ЗК3, ЗК6-ЗК8, ЗК12 та фахові компетентності ФК1, ФК5, ФК7, ФК10, ФК11 тощо. Як показано в матриці забезпечення ПРН відповідними компонентами ОП, наявні практики забезпечують формування ПРН2, ПРН3, ПРН7-ПРН9, ПРН12-ПРН15, ПРН19-ПРН23 в здобувачів ВО. Для реалізації різних видів практичної підготовки в НАУ укладено ряд договорів з базами практик (<https://bit.ly/3C2bY4m>), студентам надана можливість також пропонувати власні бази практик, узгоджуючи свої рішення з випусковою кафедрою, що прописано у Положенні про організацію та проведення практик здобувачів ВО НАУ та підтверджено здобувачами на зустрічі з ЕГ та наданими гарантом скан-копіями звітів на запит ЕГ через систему НА (Пантелюк, згідно із звітом практика в ТОВ «Епіцентр К», Якимовський – ФОП Мацибора В.М., фірма ABC Management). Наразі наявні бази практик, з якими укладені договори, слабо задіюються при реалізації практичної підготовки (гарант пояснює це тривалим карантинном та воєнним станом). Рекомендуємо все ж знаходити можливості для реалізації практичної підготовки на базах практик, більш активно співпрацювати з цими фірмами.

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

В ОП «Комп'ютерні системи та мережі» (<https://drive.google.com/file/d/1OtHghXoN3z3siMcqnaOG4XyInrssPEy6/view>) наявні 12 загальних компетентностей та 2 фахові компетентності (ФК11, ФК15), а також програмні результати навчання (ПРН9, ПРН13, ПРН17, ПРН19, ПРН20, ПРН21, ПРН22, ПРН23), які формують soft skills (самовдосконалення, комунікативні здібності, робота в команді, презентаційні навички, критичне мислення, тощо) в здобувачів ВО. Такі компетентності та ПРН формуються внаслідок вивчення деяких обов'язкових ОК циклу гуманітарної та соціально-економічної підготовки (наприклад, «Ділова українська мова», «Фахова іноземна мова», «Фізичне виховання та самовдосконалення», тощо), а також внаслідок вивчення практично всіх обов'язкових фахових ОК. В ході бесіди із здобувачами та випускниками ОП, ЕГ переконалаась в сформованості в них таких soft skills, як ораторські та комунікативні



здібності, вміння ведення дебатів, робота в команді, критичне мислення. Отже, ЕГ дійшла до висновку, що налагоджено оволодіння soft skills здобувачами ВО.

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

Професійний стандарт за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня наразі відсутній. Професійна кваліфікація не присвоюється.

## **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.**

Аналіз робочого навчального плану 2022 року (<https://drive.google.com/file/d/18PKAEIb1rgVzkHtSbs8EtdgkvMSCMoRt/view>, <http://ksm.nau.edu.ua/educational-process/os-%Do%B1%Do%Bo%Do%BA%Do%Bo%Do%BB%Do%Bo%Do%B2%D1%8o/navchalni-planu.html>) експертною групою показав, що для всіх ОК (як для обов'язкових, так і вибіркового) баланси часу в цілому є коректними – ОК мають кількість аудиторних годин, що дорівнює від 1/3 до 1/2 від загальної кількості годин, виділених на ОК (в межах норми). Розподіл аудиторної та самостійної роботи здійснювався без врахування думки головних стейкхолдерів – здобувачів. Питання стосовно розподілу аудиторної та самостійної роботи не винесені у відповідні анкети. На зустрічі з ЕГ, гарант підтвердив, що проектна група самостійно складає навчальний план та визначає розподіл аудиторних годин та годин самостійної роботи на власний розсуд, що, на думку ЕГ, є слабкою стороною ОП та навчального плану, оскільки проектна група не цікавиться, наскільки комфортним для здобувачів є встановлені ними співвідношення.

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

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти за ОПП «Комп'ютерні системи та мережі» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти не здійснюється. Проте в НАУ наявне «Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти в НАУ» (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2021/6/organized.pdf>), затверджене Вченою радою НАУ (протокол від 19.05.2021 № 5) та введене в дію наказом ректора від 15.06.2021 № 355/од. Програма дуального навчання розробляється випусковою кафедрою та погоджується з підприємством. Для кожного здобувача освіти складається індивідуальний навчальний план.

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

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

В НАУ під час вибору ОК передбачено другий етап, присвячений індивідуалізації вибору ОК здобувачем, в тому числі ОК з інших ОП аналогічного та/або інших рівнів вищої освіти. Для реалізації різних видів практичної підготовки укладено ряд договорів з базами практик, студентам надана можливість також пропонувати власні бази практик (наявні приклади). ОП передбачає 4 види практик. На ОП наявна стала практика проведення навчальних екскурсій на ТОВ «УЛІС Системс» Наявні компетентності та ПРН, які забезпечують формування soft skills. Здобувачі та випускники ОП під час співбесід продемонстрували сформовані soft skills.

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

Тематика кваліфікаційних робіт бакалаврів не завжди відповідає спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія, хоча й перебуває в межах галузі 12 – Інформаційні технології. Рекомендуємо посилити відповідність тематики кваліфікаційних робіт спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія. На аналізованій ОП не виявлено фактів реалізації другого етапу вибору ОК, присвяченого індивідуалізації вибору здобувача. Рекомендуємо акцентувати увагу на забезпеченні права здобувача саме на індивідуальну освітню траєкторію, а також поступово відмовлятися від практики вибору ОК більшістю голосів. Надані кафедрою переліки рекомендованих та альтернативних вибіркового ОК надто подібні, крім цього, альтернативні вибіркового ОК наразі не забезпечені силабусами. Рекомендуємо переглянути перелік альтернативних вибіркового ОК, розробити їх силабуси і перед вибором здобувачем ОК проводити презентації вибіркового ОК безпосередньо викладачами, які викладатимуть ці ОК (наприклад, у вигляді відеоконференцій). Крім цього, рекомендуємо проводити презентації вибіркового ОК з інших ОП для індивідуалізації вибору здобувача. Наразі наявні бази практик, з якими наявні укладені договори, слабко

здійнюються при реалізації практичної підготовки (гарант пояснює це тривалим карантинном та воєнним станом). Рекомендуємо все ж знаходити можливості для реалізації практичної підготовки на базах практик, більш активно співпрацювати з цими фірмами. Розподіл аудиторної та самостійної роботи здійснювався без врахування думки здобувачів. Рекомендуємо включити в опитування відповідні питання і визначити рівень комфорту здобувачів від встановленого співвідношення годин контактної/самостійної роботи.

## **Рівень відповідності Критерію 2.**

Рівень В

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

Обсяг освітньої складової ОП «Комп'ютерні системи та мережі» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти відповідає встановленим вимогам чинного законодавства. ОП має чітку структуру, ОК освітньої програми становлять логічну взаємопов'язану систему та забезпечують можливість досягти заявлених ПРН. Зміст ОП відповідає предметній галузі визначеній для неї спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», проте тематика кваліфікаційних робіт бакалаврів не завжди відповідає спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія. НАУ забезпечує право вільного вибору ОК для здобувачів ВО, процедура вибору ОК здобувачами аналізованої ОП є врегульованою, проте на аналізованій ОП не виявлено фактів реалізації другого етапу вибору ОК, присвяченого індивідуалізації вибору здобувача, а також надані кафедрою переліки рекомендованих та альтернативних вибіркових ОК надто подібні. ОП передбачає 4 види практик, для реалізації різних видів практичної підготовки укладено ряд договорів з базами практик, студентам надана можливість також запропонувати власні бази практик, проте наразі наявні бази практик, з якими наявні укладені договори, слабо задіюються при реалізації практичної підготовки. ОП передбачає набуття soft skills здобувачами ВО як під час вивчення ОК, так і під час самостійної роботи. Професійний стандарт за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня наразі відсутній. Обсяг ОП та ОК відповідає фактичному навантаженню здобувачів, години аудиторної роботи лежать в межах 1/3–1/2 від всього обсягу ОК, проте розподіл аудиторної та самостійної роботи здійснювався без врахування думки здобувачів. Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти за ОП наразі не здійснюється. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 2 з недоліками, що не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи часткову узгодженість за підкритеріями 2.3, 2.4, 2.5, 2.8, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, а також різну вагомість окремих підкритеріїв, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 2 з недоліками, що не є суттєвими.

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

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

«Правила прийому до НАУ» – 2022 (далі – Правила прийому) оприлюднені на сайті Університету (<https://pk.nau.edu.ua/pravyula-priyomu-2022/>). У пп. 1.10, 5.2, 5.3 та у розділі 6 докладно роз'яснені особливості вступу у 2022 р., пов'язані з воєнним станом, а саме за індивідуальною усною співбесідою та квотою-2 для абітурієнтів з особливо небезпечних та тимчасово окупованих територій, розписано етапи вступної кампанії у хронологічному порядку. У розділі 10 Правил прийому з урахуванням складностей воєнного стану передбачено, що подання оригіналів необхідних документів для зарахування може здійснюватися, крім особистого подання, шляхом надсилання їх сканованих копій, з накладанням на відповідні файли кваліфікованого електронного підпису вступника, на електронну адресу Приймальної комісії закладу, а також передбачено дистанційний прийом іноземців тричі на рік. У п. 10.1 зазначено, що договір про навчання може бути укладений впродовж трьох місяців після початку навчання (підписаний особисто або кваліфікованим електронним підписом). У п. 7.3 вказаних Правил детально розкрито можливість абітурієнтів надати до зарахування або результати національного мультипредметного тесту, або ЗНО минулих років, або результати творчого конкурсу, або вступного іспиту для іноземців. У п. 7.8 Правил прийому визначено складові Конкурсного балу (КБ) вступника, пояснено врахування регіонального (РК) та галузевого (ГК) коефіцієнтів; в додатку 11 наведено таблицю переведення тестових балів з української мови, математики, історії України національного мультипредметного тесту до шкали 100-200 балів. В НАУ передбачений вступ на навчання на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра, освітнього ступеня молодшого бакалавра на другий (третій) курс зі скороченим терміном навчання для здобуття ступеня бакалавра. Роз'яснено порядок подання апеляції на результати вступних випробувань. Правила не містять дискримінаційних положень, для вступників немає обмежень та привілейованого доступу до навчання. У п. 1.2 додатку 7 зазначено, що прийом іноземців здійснюється без обмежень за расовими та ін. ознаками. Відповідно до п. 1.3 Правил, прийом здійснюється на конкурсній основі за відповідними джерелами фінансування.

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

Відповідно до п. 9.3 ОПП за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» іноземці та особи без громадянства, які проживають в Україні на законних підставах, мають право на здобуття вищої освіти за освітньо-професійною програмою нарівні з громадянами України на підставі міжнародних договорів. Для врахування такої особливості ОПП в НАУ розроблено у Порядок прийому на навчання іноземців та осіб без громадянства, наведений у додатку 7 до «Правил прийому до НАУ». Якщо іноземці потребують мовної підготовки, вони зараховуються на підготовче відділення. Зважаючи на особливості розглянутої ОП щодо здійснення підготовки фахівців з комп'ютерної інженерії на випусковій кафедрі комп'ютерних систем та мереж також англійською мовою, у п. 4.6 додатка 7 Правил прийому передбачено, що іноземці та особи без громадянства можуть обрати мову навчання (українську, англійську) та складати при вступі відповідний іспит з мови при вступі на 1-й курс освітнього ступеня «Бакалавр». Задля реалізації механізму визнання та перезарахування кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста), зазначених у п. 1.8 ОПП, в Правилах прийому до НАУ враховано можливість вступу на місця державного або регіонального замовлення на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, молодшого бакалавра на другий (третій) курс з нормативним або на перший курс зі скороченим терміном навчання для здобуття ступеня бакалавра. Передбачено у п. 9.2 міжнародна кредитна мобільність врахована у пп. 14.2, 14.8 Правил прийому до НАУ, в якому зазначено, що іноземці, які прибувають в Україну для участі в програмах академічної мобільності або для здобуття вищої освіти за узгодженими між українським та іноземним закладами вищої освіти освітніми програмами, приймаються на навчання з урахуванням договірних зобов'язань відповідних закладів вищої освіти.

## **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.**

В НАУ Вченою радою (протокол від 26.06.2019 № 6) та наказом Ректора від 09.07.2019 № 336/од затверджене «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у НАУ» (надане на додатковий запит ЕГ через систему НА). Зазначене Положення розміщене на сайті Інституту міжнародного співробітництва та освіти НАУ за посиланням [http://imco.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/polozhennya\\_18\\_07\\_19.pdf](http://imco.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2021/02/polozhennya_18_07_19.pdf), Здобувач за розглянутою ОП Гасанов Рауф Ельман огли скористався можливістю академічної мобільності в Університеті Газі (м. Анкара, Туреччина). Перед мобільністю був узгоджений індивідуальний навчальний план для забезпечення можливості вибору аналогічних ОК в університеті Туреччини з метою подальшого визнання здобутих результатів навчання. Проте за фактом академічної мобільності здобувача Гасанова Рауфа Ельман огли не було здійснено визнання здобутих результатів навчання, підтверджених наданим транскриптом. Здобувач здавав всі види робіт як такий, що перебував на індивідуальному графіку. Рекомендуємо в майбутньому перезараховувати здобувачу освітні компоненти, які він вивчав в іншому ЗВО під час академічної мобільності, про що свідчить надана здобувачем академічна довідка (транскрипт).

## **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.**

Положення «Про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти Національного авіаційного університету» (надалі – Положення) затверджене наказом ректора від 03.10.2022 № 309/од (документ наданий на додатковий запит ЕГ через систему НА) та розміщене у розділі Навчальний процес/Організація навчального процесу (положення) на сайті НАУ (<https://nau.edu.ua/ua/menu/navchannya/kreditno-modulna-sistema/>). Пунктами 3.3–3.4 зазначеного Положення передбачене повне зарахування, часткове зарахування та відмова у зарахуванні результатів неформальної освіти комісією, що створюється на підставі розпорядження декана факультету. В зазначеному Положенні наявна вимога нотаріального засвідчення перекладу документів (свідоцтв, сертифікатів) про неформальну освіту (п. 3.1). Рекомендуємо переглянути зазначене Положення і спростити процедуру визнання результатів неформальної освіти. Пунктом 2.5 цього ж Положення регламентовано можливість визнання результатів неформальної освіти в розмірі не більше 10 % обсягу ОП. Рекомендуємо розглянути можливість врахувати норми наказу МОНУ від 08.02.2022 № 130, який передбачає перезарахування результатів неформальної освіти для галузі 12 Інформаційні технології в розмірі до 35 % обсягу ОП.

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

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

Правила прийому на навчання враховують особливості самої ОП у частині можливості навчання українською або англійською мовами, для чого передбачають можливість здачі вступного іспиту з однієї із зазначених мов за

вибором вступника-іноземця або особи без громадянства. З метою ознайомлення із базою НАУ для вступників та першокурсників за ОП проводяться онлайн-екскурсії, а також започаткована розробка онлайн-музею авіації. Для забезпечення доступу до освітньої програми, забезпечення повноцінного та якісного освітнього процесу, здобувачам ОП підключено додаткові сервіси (Blogger, Campaign Manager, Google Ads, Google AdSense, Google Alerts, Google Analytics, Google Cloud Platform та ін.) до облікового запису в Google Workspace; кількість одночасних підключень згідно з договором у компанію Google збільшено з 100 до 250 одночасних підключень, що суттєво покращує можливості доступу до ОП здобувачів під час потокових онлайн-лекцій. Для підключення до вказаних сервісів неповнолітніх студентів НАУ передбачено отримання дозволу батьків або опікунів (<https://pk.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/Zhoda-Google.pdf>). В НАУ розроблені та затверджені «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у НАУ» та «Положення про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти Національного авіаційного університету», які відповідають Системі менеджменту якості за ISO 9001:2015. Здобувач Гасанов Рауф Ельман огли скористався можливістю академічної мобільності в Університеті Газі (м. Анкара, Туреччина). Перед мобільністю був узгоджений індивідуальний навчальний план для забезпечення можливості вибору аналогічних ОК в університеті Туреччини з метою подальшого визнання здобутих результатів навчання.

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

В робочому навчальному плані не відображено відтермінування початку занять на першому курсі у 2022–2023 навчальному році з 01 вересня на 19 вересня. За фактом академічної мобільності здобувача Гасанова Рауфа Ельман огли не було здійснено визнання здобутих результатів навчання, підтверджених наданим транскриптом. Здобувач здавав всі види робіт як такий, що перебував на індивідуальному графіку. Рекомендуємо в майбутньому перераховувати здобувачу освітні компоненти, які він вивчав в іншому ЗВО під час академічної мобільності, про що свідчить надана здобувачем академічна довідка (транскрипт). В «Положенні про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти НАУ», опублікованому на сайті Інституту міжнародного співробітництва та освіти НАУ, наявна вимога нотаріального засвідчення копій документів (свідоцтв, сертифікатів) про неформальну освіту (п. 3.1). Рекомендуємо переглянути таке Положення і спростити процедуру визнання результатів неформальної освіти. Пунктом 2.5 цього ж Положення регламентовано можливість визнання результатів неформальної освіти в розмірі не більше 10 % обсягу ОП. Рекомендуємо розглянути можливість врахувати норми Наказу МОНУ від 08.08.2022 № 130, який дозволяє перерахування результатів неформальної освіти для галузі 12 «Інформаційні технології» в розмірі до 35 % обсягу ОП.

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

Рівень В

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

Правила прийому на навчання за ОП є чіткими та зрозумілими, оприлюднені на офіційному сайті НАУ, враховують особливості самої освітньої програми. Правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема, під час академічної мобільності, є чіткими. Здобувач ВО за аналізованою ОП скористався такою можливістю, проте не було здійснено визнання здобутих результатів навчання, підтверджених наданим транскриптом. НАУ готовий здійснювати визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, проте у Положенні про неформальну освіту вимагається нотаріальне засвідчення копій документів, а також регламентується можливість визнання результатів неформальної освіти в розмірі не більше 10 % обсягу ОП будь-якої спеціальності, що не відповідає нормам, зазначеним у наказі МОН України від 08.02.2022 № 130 для галузі 12 «Інформаційні технології». На думку ЕГ, ОП в основному відповідає всім підкритеріям критерію 3, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи деяку неузгодженість за підкритеріями 3.3 та 3.4, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, а також різну вагомість окремих підкритеріїв, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 3 з недоліками, що не є суттєвими.

### **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 організації навчального процесу в НАУ регламентовані «Положенням про організацію освітнього процесу в НАУ» (<http://surl.li/gqvm>). Освітній процес в Університеті здійснюється за такими формами: навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи. На самостійну роботу студенту відводиться від 1/2 до 2/3 загального часу, запланованого на вивчення дисципліни. В Університеті передбачене впровадження проєктів з

підготовки фахівців іноземними мовами та утворення окремих груп з іноземних громадян для викладання навчальних дисциплін іноземною мовою. На ОПП, що акредитується, викладачі віддають перевагу лекціям, практичним та лабораторним заняттям, що визначено навчальними планами (<https://bit.ly/3T2jIKk>) та робочими програмами (силабусами) навчальних дисциплін українською (<http://surl.li/drgoo>) та англійською (<http://surl.li/drgoq>) мовами. В навчальному процесі використовуються: лекційно-консультативні заняття (лекції, консультації, дискусії); проведення практик (практичні та лабораторні заняття); аудіовізуальні засоби; натурні та комп'ютерні моделі; робота здобувачів ВО з навчально-методичною літературою (конспектування, складання рефератів та узагальнюючих аналітичних оглядів), а також з Інтернет-джерелами; самостійна робота (розв'язання практичних задач, курсове та дипломне проектування, підготовка рефератів, звітів з лабораторних, практичних робіт, практик). ЕГ переконалась, що обрані форми та методи навчання сприяють досягненню програмних цілей навчання і якнайкраще відповідають формі навчання та кількості здобувачів. Відділ моніторингу якості вищої освіти НАУ щорічно проводить опитування здобувачів щодо задоволеності ОПП, форм та методів навчання за 13 показниками та розміщує результати на вебсайті НАУ (<http://surl.li/drgno>). Рекомендуємо за результатами регулярних опитувань здобувачів здійснювати обробку заходів, вжитих за результатами опитувань, для визначення шляхів удосконалення ОП, поширити опитування щодо якості реалізації ОПП «Комп'ютерні системи та мережі» серед інших груп стейкхолдерів. Відповідно до студентоцентрованого підходу, НАУ дозволяє здобувачеві отримати знання та вміння шляхом проведення практичних занять, додаткових консультацій, вільного вибору теми дослідження під час курсового проектування та виконання кваліфікаційної роботи, а також вибору керівника кваліфікаційної роботи. Права на академічну свободу науково-педагогічних працівників НАУ визначені у п. 7.4 «Положення про організацію освітнього процесу в НАУ». Науково-педагогічні працівники підтвердили, що відповідно до принципів академічної свободи мають можливість самостійно обирати методи навчання та викладання, самостійно формувати робочі програми навчальних дисциплін. Викладачам НАУ наданий вільний доступ до університетських та міжнародних інформаційних ресурсів. Університет уклав договори про створення баз підвищення кваліфікації і стажування НПП, надає можливість стажування за кордоном.

## **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).**

Загальні цілі, зміст та очікувані програмні результати навчання наведені в освітній програмі «Комп'ютерні системи та мережі», яка розміщена на сайті випускової кафедри у вільному доступі (<https://bit.ly/3fK6iEl>). Ця інформація доводиться до відома здобувачів ВО під час зустрічі викладачів кафедри і наставників (кураторів) академічних груп з першокурсниками перед початком занять, в Телеграм-чатах між кураторами груп та здобувачами, в межах кожного освітнього компоненту на дистанційній платформі Google Workspace. Слід зазначити, що для збільшення охопту аудиторії здобувачів за ОП розширений доступ до Гугл-класу – зі 100 до 250 осіб, – що важливо, наприклад, при проведенні потокових онлайн-занять та загальнофакультетських заходів. Навчальні плани, україномовні силабуси і робочі програми та їх англійські переклади для викладання ОК іноземною мовою опубліковані на сторінках кафедрального сайту відповідно за посиланнями <https://bit.ly/3T2jIKk>, <https://bit.ly/3E94pLT> та <http://surl.li/drgoq>.

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

Здобувачі, починаючи з першого курсу, займаються науковими дослідженнями, причому при вивченні дисциплін гуманітарної та соціально-економічної підготовки («Ділова українська мова», «Фахова іноземна мова»). За результатами досліджень вони мають публікації в матеріалах Міжнародній науково-практичній конференції здобувачів ВО і молодих учених «Політ. Сучасні проблеми науки» (<https://bit.ly/3SZBLRl>). Можна сказати, що поєднання навчання та досліджень є сталою практикою з перших курсів, оскільки ЕГ відповідно до запитів додаткових документів встановлено, що у 2021 р. студенти гр. 231 Данкеєв Д., Данілішин Я., Дідік Д., Величко А. та ін. також брали участь з доповідями у зазначеній конференції. Проте, здобувачі слабо займаються науковими дослідженнями при вивченні фахових дисциплін. Відсутні приклади участі здобувачів у двох наявних НДР кафедри, а також у щорічній фаховій Міжнародній науково-практичній конференції «Комп'ютерні системи та мережні технології» (<http://ksm.nau.edu.ua/конференції.html>), що проводиться кафедрою комп'ютерних систем та мереж. Жодної роботи не подано на конкурси студентських наукових робіт протягом терміну впровадження наданої ОПП. В НАУ видаються чотири наукові журнали групи Б, які включені до Реєстру фахових видань України за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»: «Вісник Національного авіаційного університету», «Електроніка та системи управління», «Проблеми інформатизації та управління», «Сучасна спеціальна техніка», але ЕГ не були надані приклади публікацій у зазначених виданнях талановитою молоддю (з науковими керівниками), що здобуває освіту за розглянутою ОП. Викладачі, залучені до викладання на ОП згідно з табл. 2 «Зведена інформація про викладачів ОП», протягом впровадження ОПП проводять активну діяльність з публікації власних наукових досягнень, що проіндексовані, наприклад, у наукометричній базі Scopus (Жуков І. А. – Scopus ID 7005785757, Гурська О. О. – Scopus ID 57219113311, Гільгурт С. Я. – Scopus ID 57373650100 та ін.), але, на жаль, не залучають до власних наукових досліджень здобувачів за ОП. Рекомендуємо посилити поєднання навчання і досліджень здобувачами аналізованої ОП під час реалізації освітньої програми.

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

Слід відзначити позитивні приклади оновлення вмісту ОК на основі наукових публікацій НПП, котрі викладають відповідні дисципліни. Так, наприклад, проф. Гільгурт С. Я. після опублікування та індексації в наукометричній базі Scopus доповіді «A Concise Review of FPGA-Based Hardware Solutions for Network Intrusion Detection» на конференції 2021 IEEE 8th International Conference on Problems of Infocommunications, Science and Technology, PIC S and T (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57373650100>) у січні 2022 р. оновив робочу програму з ОК24 «Спеціалізовані комп'ютерні системи та компоненти» стосовно використання станів FPGA у реконфігурованій обчислювальній базі (<https://drive.google.com/file/d/1af6JzTeosrVfTNIIXnHz8TyMij8kLM4/view>). Розвиток навичок професійної мобільності студентів (див. наукову статтю на ресурсі <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57219113311>) розглядається як результат навчання у силабусі ОК3 «Фахова іноземна мова», розробленому доц. Гурською О. О. (<https://drive.google.com/file/d/1n8QBzkBzkiqhNiyfTepJGPAIqtEMm1Cg/view>). Однак, зі слів здобувачів та випускників, ряд ОК («Теорія електричних та магнітних кіл», «Комп'ютерна логіка», «Теорія цифрових автоматів», «Системне програмування», «Комп'ютерні мережі», «Адміністрування комп'ютерних мереж») містить застарілу та неактуальну для ринку праці інформацію. На основі аналізу робочих програм та силабусів ЕГ встановила, що вони містять посилання на застарілу літературу 1995-2013 рр. («Філософія», «Фізичне виховання», «Вища математика», «Фізика», «Комп'ютерна логіка», «Комп'ютерна електроніка», «Комп'ютерна схемотехніка», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Архітектура комп'ютерів», «Комп'ютерні системи», «Комп'ютерні мережі», «Основи економічної кібернетики», «Теорія цифрових автоматів», «Інформаційні системи та структури даних», «Паралельні та розподілені обчислення», «Адміністрування комп'ютерних мереж», «Проектування комп'ютерних систем та їх компонентів»), на російськомовну літературу («Фізика», «Дискретна математика», «Комп'ютерна електроніка», «Комп'ютерна схемотехніка», «Архітектура комп'ютерів», «Комп'ютерні системи», «Комп'ютерні мережі», «Основи економічної кібернетики», «Телекомунікаційні технології передачі даних», «Інформаційні системи та структури», «Паралельні та розподілені обчислення», «Адміністрування комп'ютерних мереж», «Проектування комп'ютерних систем та їх компонентів»). Рекомендуємо актуалізувати освітній контент ОК та посилання в робочих програмах і силабусах.

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

Інтернаціоналізація освіти є складовою місією НАУ, а також, разом із розвитком міжнародних зв'язків і стратегічного партнерства, є одним з 5 напрямків стратегії розвитку НАУ, що прописано в «Стратегії розвитку Національного авіаційного університету до 2030 року» (<https://bit.ly/3dYluon>). В документі «Стратегія інтернаціоналізації співробітництва в галузі освіти НАУ на 2018–2028 роки», затвердженому 21.12.2017, визначається, що одним з пріоритетних напрямів інтернаціоналізації Університету є участь у реалізації міжнародних проектів та програм: Tempus, Erasmus+, Horizon ([http://imco.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2019/05/internationalization\\_strategy.pdf](http://imco.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2019/05/internationalization_strategy.pdf)). Загалом університетом підписано понад 40 чинних угод програми академічних обмінів Erasmus+, завдяки яким студенти НАУ виїздили на навчання в університетах ЄС навіть у 2022 р. (<http://surl.li/drnqr>). НПП можуть викладати і проходити стажування у 20 європейських університетах, зокрема, у Білостоцькому технологічному університеті, Вільнюському технічному університеті Гедиміна, Університеті міста Кадіс (<http://surl.li/drnqn>). За програмою Жана Моне НПП долучаються до семінарів з обміну досвідом у викладанні дисциплін у закордонних університетах, нп., у Європейському інституті Саарландського університету (<http://surl.li/drnri>). Таким чином, в НАУ існує розгалужена система участі в Міжнародних академічних проектах, створені усі умови для інтернаціоналізації освіти, проте здобувачі та НПП з аналізованої ОП участі у подібних заходах не брали. Слід зазначити, що на ОПП «Комп'ютерні системи та мережі» щорічно вступають та навчаються 3-7 іноземців з Нігерії, Єгипту, Іраку та ін. країн, про що свідчать надані на запит ЕГ через систему НА накази ректора про організацію та проведення проектно-технологічної та переддипломної практики за 2021-2022 рр. з додатками зі списками студентів. У додатку 7 до Правил прийому до НАУ у 2022 р. наведено Порядок прийому на навчання іноземців та перелічені 8 організацій - іноземних партнерів ([https://pk.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/Dodatok\\_7.pdf](https://pk.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/Dodatok_7.pdf)). Іноземці можуть обрати, з якої із зазначених мов вони здаватимуть вступний іспит, та навчатися в окремих академічних групах з вивченням дисциплін іноземною мовою. Для англomовного проекту на ОПП «Комп'ютерні системи та мережі» розроблені силабуси та РП всіх ОК англійською мовою (<http://surl.li/drgoq>). Національний авіаційний університет також проводить атестацію осіб (іспит) на підтвердження володіння англійською мовою за рівнем B2 (<http://surl.li/drnud>). У 2021 р. Національний авіаційний університет став учасником програми Фулбрайт (<http://surl.li/drnvh>), тому рекомендуємо НПП, які викладають за розглянутою ОПП, прийняти участь у наступному щорічному конкурсі на здобуття стипендій імені Фулбрайта на 2024-2025 академічний рік.

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

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

Здобувачі, починаючи з першого курсу, займаються науковими дослідженнями, причому при вивченні дисциплін гуманітарної та соціально-економічної підготовки (ОК2 «Ділова українська мова», ОК3 «Фахова іноземна мова») щорічно приймають участь у Міжнародній науково-практичній конференції здобувачів ВО і молодих учених «Політ. Сучасні проблеми науки». В Університеті передбачене впровадження проектів з підготовки фахівців іноземними мовами та утворення окремих груп з іноземних громадян для викладання навчальних дисциплін іноземною мовою.

Щорічно з ОП випускаються 3-7 бакалаврів-іноземців для забезпечення висококваліфікованими фахівцями іноземних держав згідно з ціллю, визначеною в ОПП, що свідчить про високий рівень інтернаціоналізації ОПП. В НАУ існує розгалужена система участі в Міжнародних академічних проєктах Tempus, Erasmus+, Horizon, проте на жаль здобувачі аналізованої ОП участі в них не брали. Задля забезпечення навчання і викладання за освітньою програмою в умовах онлайн розширений доступ до Гугл-класу – з 100 до 250 осіб, – що важливо при проведенні потокових онлайн-занять. Крім того, проводяться зустрічі викладачів кафедри і наставників (кураторів) академічних груп з першокурсниками перед початком занять, в Телеграм-чатах здійснюється регулярне спілкування між кураторами груп та здобувачами ВО за ОПП. НПП, які викладають на ОПП, проводять оновлення силабусів та РП за результатами публікації власних наукових робіт, проіндексованих у базі Scopus.

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

Здобувачі ВО за ОП недостатньо залучені до наукових досліджень при вивченні фахових дисциплін. Відсутні приклади участі здобувачів у двох наявних НДР кафедри, а також у щорічній фаховій конференції «Комп'ютерні системи та мережні технології». Протягом впровадження ОП жодної роботи не подано на конкурси студентських наукових робіт за наказом МОН України від 05.11.2021 № 1179. Рекомендуємо посилити наукову роботу здобувачів аналізованої ОП. Ряд робочих програм та силабусів містить посилання на застарілу літературу, на російськомовну літературу. Зі слів здобувачів та випускників, низка ОК містить застарілу та неактуальну для ринку праці інформацію. Рекомендуємо актуалізувати освітній контент ОК та посилання в робочих програмах і силабусах. Рекомендуємо викладачам, котрі викладають на ОП та мають власні наукові школи, активно залучати до наукових досліджень талановиту молодь з числа здобувачів на ОП для проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах, як це передбачене у ПРН2, наприклад, для ОК17, ОК24.

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

Рівень В

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

Студентоцентрикований підхід в НАУ реалізований. Здобувачам вищої освіти своєчасно та належним чином надається необхідна інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, а також порядку та критеріїв оцінювання у межах навчальних дисциплін ОП (робочі програми та силабуси перебувають у вільному доступі на сайті кафедри). Під час реалізації освітньої програми забезпечується поєднання навчання і досліджень, проте в основному при вивченні дисциплін гуманітарної та соціально-економічної підготовки, а от при вивченні фахових дисциплін здобувачі слабо займаються науковими дослідженнями. Викладачі деяких ОК не оновлюють їх зміст. Зі слів здобувачів та випускників, низка ОК містить застарілу та неактуальну для ринку праці інформацію. Ряд робочих програм та силабусів містить посилання на застарілу літературу, на російськомовну літературу. Здобувачі ВО за аналізованою ОП поінформовані про можливості інтернаціоналізації, проте не беруть участі у міжнародних проєктах НАУ. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 4, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи деяку неузгодженість за підкритеріями 4.3, 4.4, 4.5, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 4 з недоліками, що не є суттєвими.

#### **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.**

Форми контрольних заходів визначені у «Положенні про організацію освітнього процесу в НАУ» (<https://bit.ly/3MgNnO1>) в розділі 5 «Форми навчання та види навчальних занять». В пункті 5. 10 положення визначені критерії оцінювання навчальних досягнень студентів, яке здійснюється за національною (чотирибальною) шкалою та шкалою Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи ECTS. Проте в силабусах та робочих програмах критерії оцінювання знань здобувачів відсутні. «Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю НАУ» (<https://bit.ly/3RAKJno>) регламентує порядок організації та проведення поточного та семестрового контролю, розкриває порядок ліквідації академічної заборгованості здобувачів. Навчально-методичні матеріали, робочі програми навчальних дисциплін та силабуси містять інформацію щодо цілей, змісту та ПРН, форм контрольних заходів та методів оцінювання. РПНД та силабуси розміщені у вільному доступі на сторінці профільної кафедри комп'ютерних систем та мереж (<https://bit.ly/3E94pLT>). Програмні результати навчання та форми контролю наведені у силабусі кожної навчальної

дисципліни. Проте силабуси до альтернативних дисциплін відсутні. У РПНД визначені: структура дисципліни, результати навчання, набуті компетентності, порядок формування залікової рейтингової оцінки. Інформація про форми контрольних заходів, критерії оцінювання доводиться до здобувачів перед початком вивчення кожної навчальної дисципліни. Збір інформації щодо чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів реалізовано шляхом анкетування, яке проводиться Відділом моніторингу якості освіти НАУ та випусковою кафедрою КСМ через корпоративну пошту. Результати анкетування здобувачів (відповідь гаранта на запит ЕГ через систему НА) свідчить, що на ОПП відслідковується задоволеність студентів формам та методам навчання. Наприклад, серед питань є "На які види занять необхідно збільшити кількість часу?", "Чи достатній обсяг занять для вивчення дисциплін?", "Які дисципліни ви хотіли б бачити в переліку рекомендованих вибіркових дисциплін?" дозволяють здійснити аналіз ОПП та провести її перегляд. Результати обговорення результатів анкетування відображено у протоколі засідання кафедри КСМ (відповідь гаранта на запит ЕГ через систему НА). Під час спілкування із фокус групою студентів останні запевнили ЕГ, що ознайомлені з контрольними заходами і критеріями оцінювання, які є чіткими, зрозумілими та доводяться заздалегідь.

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

Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам Стандарту вищої за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого Наказом МОН України від 19.11.2018 № 1264 (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/123-kompyuterna-inzheneriya.pdf>). Фінальною формою атестації здобувачів є публічний захист кваліфікаційної роботи, що визначено у ОП «Комп'ютерні системи та мережі» (<https://bit.ly/3fK6iEl>). У НАУ розроблене «Положення про атестацію випускників Національного авіаційного університету освітньо-кваліфікаційних рівнів (освітніх ступенів) бакалавра, спеціаліста, магістра» ([https://nau.edu.ua/site/variables/docs/docsmenu/uchebniy%20process/polojennya/Polozhennia\\_pro\\_atestatsiiu\\_vypusknykiv\\_VP.pdf](https://nau.edu.ua/site/variables/docs/docsmenu/uchebniy%20process/polojennya/Polozhennia_pro_atestatsiiu_vypusknykiv_VP.pdf)), що визначає порядок створення, організації та роботи екзаменаційної комісії, встановлює порядок проведення атестації випускників. Кваліфікаційні роботи проходять обов'язкову перевірку на виявлення ознак запозичень відповідно до встановленого порядку на платформі Unichек, що регламентовано «Порядком перевірки академічних та наукових текстів на плагіат» (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2018/12/poriadok.pdf>). Кваліфікаційні роботи оприлюднюються у репозитарії НАУ (<https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/46535>).

## **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.**

Правила проведення контрольних заходів у НАУ є чіткими, зрозумілими для всіх учасників освітнього процесу та регулюються локальними документами: Положеннями «Про організацію освітнього процесу в НАУ» (<https://bit.ly/3MgNnO1>) та «Про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» (<https://bit.ly/3RAKJno>), які розміщено на сайті закладу. Прикладів конфлікту інтересів на ОПП не виникало, проте здобувачі проінформовані про порядок їх врегулювання. Порядок повторного проходження контрольних заходів регламентовано "Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю НАУ» (<https://bit.ly/3RAKJno>) відповідно до якого ліквідація академічної заборгованості (пункт 3 положення) здійснюється протягом 1-2 тижнів після завершення сесії. Якщо після повторного перескладання іспиту отримана незадовільна оцінка, здобувач має право скласти іспит комісійно попередньо написавши заяву на ім'я декана факультету. Повторне перескладання заборгованості комісії на ОП, що акредитується, не відбувалося, проте здобувачам відома процедура. Оскарження результатів контрольних заходів та прийняття рішення здійснюється впродовж двох днів, після подання здобувачем заяви до завідувача кафедри, що визначено у «Положенні про організацію та проведення поточного і семестрового контролю НАУ». Результат розгляду оскарження фіксуються на письмовій роботі студента та підписуються завідувачем кафедри та НПП, які залучаються до обговорення, що дозволяє уникнути прискіпливого ставлення до студента. Випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів на ОП, що акредитується, 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.**

НАУ має розвинену нормативну базу, що регламентує порядок дотримання норм академічної доброчесності студентами та НПП університету. На сайті ЗВО розміщена низка документів, що імплементує політику дотримання норм академічної доброчесності до внутрішньої системи забезпечення якості ВО: «Кодекс честі науково-педагогічного працівника» (<https://nau.edu.ua/ua/menu/navchannya/kodeks-chesti-naukovo-pedagogichnogo>



pratsivnika-i-studenta-nau/), «Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату в НАУ» (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2018/12/Polozhennia%20plagiat.pdf>), «Порядок перевірки академічних та наукових текстів на плагіат» (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2018/12/poriadok.pdf>), «Статут НАУ» (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/pro-universitet/statut-universitetu.html>), у 2018 році укладений договір про співпрацю між ТОВ «Антиплагіат» та НАУ (<https://nau.edu.ua/ua/news/1/6/pidpisano-dogovir-pro-spiivpratsyu-mizh-tov-antiplagiat-ta-nau.html>). На сайті НАУ опубліковано Аналітичний звіт щодо впровадження системи академічної доброчесності в національному авіаційному університеті (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/analitichniy-zvit-za-rezultatami-anketuvannya-studentiv-shchodo-vivchennya-stanuvikoristannya-derzhavnoi-movi-ta-otsinki-yakosti-navchannya-u-natsionalnomu-aviatsionomu-universiteti-stanom-na-lyutiy-2020-roku.html>). Всі кваліфікаційні роботи проходять обов'язкову перевірку автоматизованою системою Unicheck на наявність плагіату. Звіти про перевірку кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти на наявність ознак плагіату розміщено на сайті закладу (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/akademichna-dobrochestnist/>), що свідчить про прозорість процедури перевірки на плагіат. НАУ приділяє значну увагу популяризації стандартів і процедур дотримання академічної доброчесності. Куратори академічних груп та НПП проводять бесіди, консультації спрямовані на формування навичок академічної доброчесності. Політика та процедури дотримання норм академічної доброчесності послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Всі учасники освітнього процесу заповнюють Декларацію про дотримання академічної доброчесності (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/akademichna-dobrochestnist/>). Рівень запозичень у бакалаврських роботах не має перевищувати 40%. Під час онлайн-зустрічі ЕГ переконалась у поінформованості здобувачів щодо політики академічної доброчесності та наслідків її порушення. Проте курсові роботи і проекти не перевіряються автоматизованим ПЗ на текстові запозичення. Рекомендуємо розглянути можливість перевірки курсових робіт та проектів на текстові запозичення.

## **Загальний аналіз щодо Критерію 5:**

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

Розвинена нормативна база, що регламентує порядок дотримання норм академічної доброчесності.

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

В силабусах та робочих програмах відсутні критерії оцінювання знань здобувачів. Рекомендуємо додати критерії оцінювання знань здобувачів у силабуси та/або робочі програми. Курсові роботи і проекти не перевіряються автоматизованим ПЗ на текстові запозичення. Рекомендуємо розглянути можливість перевірки курсових робіт та проектів на текстові запозичення.

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

Рівень В

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

Наявні форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти дозволяють встановити досягнення результатів навчання за ОП, проте в силабусах та робочих програмах відсутні критерії оцінювання знань здобувачів. Підсумкову атестацію передбачено здійснювати у вигляді захисту кваліфікаційної роботи бакалавра, відповідно до вимог стандарту ВО. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів. Наявні процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження. У здобувачів формується культура академічної доброчесності, проте курсові роботи і проекти не перевіряються автоматизованим ПЗ на текстові запозичення. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 5, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Отже, враховуючи деяку неузгодженість за підкритеріями 5.1, 5.4, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів та їх контексту, а також різну вагомість окремих підкритеріїв, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 5 з недоліками, що не є суттєвими.

## **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.**

На думку експертної групи, академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОП, в цілому є достатньою для досягнення цілей та ПРН ОП. Аналіз кадрового складу (таблиця 2 Відомостей про самооцінювання та Уточнена таблиця 2, надана гарантом на запит ЕГ через систему НА) в цілому засвідчив відповідність академічної кваліфікації науково-педагогічних працівників тим освітнім компонентам, які вони викладають на цій ОП. Так, О. Приходько відповідає ОК «Історія української державності та культури» за публікаційною активністю. Х. Стецик відповідає ОК «Ділова українська мова» за освітою, науковим ступенем та публікаційною активністю. О. Гурська відповідає ОК «Фахова іноземна мова» за освітою та публікаційною активністю. І. Скиба відповідає ОК «Філософія» за науковим ступенем. І. Лукашова відповідає ОК «Фізичне виховання та самовдосконалення» за освітою. О. Бердник відповідає ОК «Вища математика» за освітою. І. Бородій відповідає ОК «Фізика» за освітою та науковим ступенем. В. Дрововоз відповідає ОК «Комп'ютерна логіка» за науковим ступенем. А. Вавіленко відповідає ОК «Програмування» за науковим ступенем. Н. Марченко відповідає ОК «Дискретна математика» за освітою. О. Андреев відповідає ОК «Комп'ютерна електроніка» за освітою та науковим ступенем. С. Журавель відповідає ОК «Комп'ютерна схемотехніка», «Паралельні та розподілені обчислення» за освітою. Є. Артамонов відповідає ОК «Системне програмування» за освітою та публікаційною активністю. О. Коба відповідає ОК «Об'єктно-орієнтоване програмування» за освітою. О. Глазок відповідає ОК «Системне програмне забезпечення» за науковим ступенем. Ю. Пушкін відповідає ОК «Архітектура комп'ютерів» та «Телекомунікаційні технології передачі даних» за освітою. В. Єфимець відповідає ОК «Архітектура комп'ютерів» за науковим ступенем. І. Жуков відповідає ОК «Комп'ютерні системи» за освітою та науковим ступенем. М. Проценко відповідає ОК «Комп'ютерні мережі», «Адміністрування комп'ютерних мереж» за науковим ступенем. Н. Халімон відповідає ОК «Організація баз даних» за науковим ступенем. І. Міхно відповідає ОК «Основи економічної кібернетики» за освітою. Ю. Чаплінський відповідає ОК «Інформаційні системи та структури даних» за науковим ступенем. С. Гільгурт відповідає ОК «Спеціалізовані комп'ютерні системи та компоненти» за освітою та науковим ступенем. М. Мелешко відповідає ОК «Проектування комп'ютерних систем та їх компонентів» за освітою. Проте В. Дворук не відповідає ОК «Фізика» ані за освітою, ані за науковим ступенем, ані за публікаційною активністю. Л. Яковенко не відповідає ОК «Дискретна математика» ані за освітою, ані за науковим ступенем, ані за публікаційною активністю. В. Малярчук не відповідає ОК «Теорія цифрових автоматів» ані за освітою, ані за науковим ступенем, ані за публікаційною активністю. В зв'язку з цим рекомендуємо посилити процес підбору викладачів для забезпечення освітнього процесу за ОПП.

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

Добір викладачів на вакантні посади науково-педагогічних працівників проводиться за конкурсом відповідно до Порядку проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у НАУ (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2019/5/poriadokzamish.pdf>) та законів України «Про освіту», «Про вищу освіту». Фокус-група НПП та представник відділу кадрів НАУ на зустрічах з ЕГ підтвердили, що процедури конкурсного добору НПП є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму. Оголошення про вакансії публікуються на сайті НАУ в розділі «Конкурс на заміщення вакантних посад» (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/konkurs-na-zamishchennya-vakantnih-posad-naukovo-pedagogichnih-pratsivnikiv.html>). Для участі в конкурсі особа подає заяву і необхідні документи на розгляд Конкурсної комісії Університету ([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)), яка встановлює їх відповідність вимогам вище вказаних нормативних документів та приймає рішення щодо можливості подальшого розгляду кандидата на вакантну посаду. На наступному етапі на засіданнях кафедр відбувається попереднє обговорення кандидатур на заміщення вакантних посад. Висновки кафедри про професійні та особисті якості претендента затверджуються таємним голосуванням та передаються Вченій раді факультету на розгляд та затвердження. Очевидно, що процедура підбору викладачів є прозорою і дозволяє забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми, що підтверджується належною академічною та/або професійною кваліфікацією більшості викладачів, задіяних до реалізації ОП.

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

НАУ має укладені Угоди (<https://drive.google.com/drive/folders/1HPOciEOAT6BBYS37dYrteMhfg79Ob924>), а також Меморандуми про працю і співробітництво (<https://bit.ly/3eoeppQ>) з низкою роботодавців, серед яких і Global Logic, і ДП «Антонов», і CRDF Global, і Huawei, і Cisco, і Eram, і SoftServe, і Sigma Software, тощо. Проте представники зазначених компаній не долучились до зустрічі із експертною групою як потенційні роботодавці. До складання ОП роботодавці практично не залучались. Заступник директора ТОВ «Абрис Принт» Сергій Водоп'янов (до речі, випускник аналізованої ОП 2014 р.) брав участь у обговоренні та перегляді ОП, висунув низку пропозицій, які були враховані в ОП 2021 року. Щодо організації та керівництва практик, то наявні бази практик, з якими укладені договори, слабо задіюються при реалізації практичної підготовки (гарант пояснює це тривалим карантинном та воєнним станом). Роботодавці, які були на зустрічі з ЕГ (начальник відділу системних рішень ТОВ «УЛІСС Системс» Євген Карпов та заступник директора ТОВ «АБРИС ПРИНТ» Сергій Водоп'янов), висловили інтерес та бажання посилити співпрацю з Університетом, висловили готовність проводити лекції у форматі онлайн, готовність працювати зі студентами під час їхніх практик, готовність брати участь у працевлаштуванні випускників, а також допомагати Університету в оновленні матеріально-технічної бази (наявний приклад передачі сховищ даних та серверів від ТОВ «УЛІСС Системс»). Запровадження дуальної форми освіти на ОП наразі гарантом та проектною

групою не розглядається, відтак роботодавці до обговорення такої можливості не залучались. ЕГ зробила висновок, що, в основному, роботодавці слабо та епізодично залучаються до організації та реалізації освітнього процесу, а також до актуалізації освітнього контенту. Рекомендуємо активізувати роботу із залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу, особливо враховуючи готовність запрошених на зустріч з експертною групою роботодавців та бажання частіше спілкуватись із роботодавцями в здобувачів і випускників, запрошених на зустріч з ЕГ.

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

В навчальному процесі за ОПП «Комп'ютерні системи та мережі» щорічно приймають участь вчені з наукових закладів НАН України. В 2022-2023 навчальному році в якості сумісника на посаді професора кафедри КСМ працюють: доктор технічних наук, ст. науковий співробітник Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г. Є. Пухова НАН України С. Гільгерт, який викладає ОК «Спеціалізовані комп'ютерні системи та компоненти»; доктор фізико-математичних наук, професор, провідний науковий співробітник Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України О. Коба, яка викладає ОК «Об'єктно-орієнтоване програмування»; ст. науковий співробітник відділу методів індуктивного моделювання та керування № 235 ІК ім. В.М.Глушкова НАН України Ю. Чаплінський, який викладає ОК «Інформаційні системи та структури даних»; кандидат технічних наук, доцент кафедри обчислювальної техніки НТУУ КПІ ім. Ігоря Сікорського О. Русанова, яка викладає ОК «Комп'ютерні системи» для здобувачів із англійською мовою навчання. Отже, НАУ долучає до аудиторних занять за ОПП «Комп'ютерні системи та мережі» експертів галузі. Начальник відділу системних рішень ТОВ «УЛІСС Системс» Євген Карпов на зустрічі з ЕГ підтвердив сталу практику проведення навчальних екскурсій на ТОВ «УЛІС Системс». Проте, залучення до аудиторних занять представників роботодавців та професіоналів-практиків, з якими НАУ укладено договори про співпрацю не відбувається. Роботодавці та професіонали-практики не залучаються ані до викладання лекцій чи практичних/лабораторних занять, визначених робочою програмою того чи іншого ОК, ані навіть до проведення презентаційних лекцій тієї чи іншої компанії. Рекомендуємо активізувати роботу із залучення роботодавців, професіоналів-практиків до аудиторних занять, особливо враховуючи готовність запрошених на зустріч з експертною групою роботодавців та бажання частіше спілкуватись із роботодавцями в здобувачів і випускників, запрошених на зустріч з ЕГ.

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

Підвищення кваліфікації та стажування НПП регламентуються Положенням про підвищення кваліфікації НПП НАУ (<https://bit.ly/3uqD9og>). Гарант ОПП на запит ЕГ через систему НА подав скани сертифікатів про підвищення кваліфікації викладачів ОПП – наприклад, Н. Журавель завершила курс «Додатки Google в освітній діяльності»; С. Журавель завершив курс «System Administration and IT Infrastructure Services» від Coursera; В. Сураєв завершив курс «Основи програмування на Python» від Coursera; Ю. Зіньков завершив курси «The Bits and Bytes of Computer Networking», «Internet History, Technology, and Security», «Packet Switching Networks and Algorithms», «Essential Google Cloud Infrastructure: Foundation», «Technical Support Fundamentals» від Coursera, Н. Пашенко пройшла курс «Moodle Admin Basics» від МООС, «Social Network Analysis», «Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure», «Fundamentals of Network Communication» від Coursera. НАУ також забезпечує різноманітні програми підвищення кваліфікації викладачів, в тому числі й для викладачів аналізованої ОП (безкоштовно, в НАУ). Найближчі курси представлені за лінком: <https://ino.nau.edu.ua/czentr/navchalno-konsultativnij-czentr-pidvishhennya-kvalifikacii/najblizhchi-kursi/>. Крім цього, НАУ має співпрацю з Університетом менеджменту освіти НАПН України. В Інституті новітніх технологій та лідерства НАУ (ІНТТ) (<https://nau.edu.ua/ua/menu/navchalni-pidrozdili/institutes/institut-novitnix-technologij.html>) функціонує Центр організаційного розвитку та лідерства, на базі якого проводяться заходи для НПП. В Навчально-науковому інституті неперервної освіти НАУ (<https://nau.edu.ua/ua/menu/navchalnipidrozdili/institutes/nnino.html>) НПП також можуть підвищити кваліфікацію за пропонуваними тренінговими програмами. Практика підвищення кваліфікації викладачів освітніх компонентів ОП на виробництві (наприклад, на ІТ-фірмах), в інших ЗВО не підтверджена, але, на думку експертної групи, така практика значно посилює професійну кваліфікацію саме викладачів ОК ОПП.

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

НАУ сприяє професійному розвитку викладачів за рахунок системи заходів, що передбачає матеріальні та моральні заохочення. Стимулювання розвитку викладацької майстерності регламентується Статутом НАУ (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/prouniversitet/statut-universitetu.html>), Колективним договором НАУ (<http://profkom.nau.edu.ua/collective-agreement/>), Положеннями «Про порядок заохочення осіб, які працюють, навчаються в НАУ та колективів структурних підрозділів» (<https://bit.ly/3fHumI2>), «Про рейтингове оцінювання діяльності НПП та навчально-наукового структурного підрозділу НАУ» (<https://bit.ly/3CEKDqh>), розпорядженням Ректора НАУ «Про преміювання працівників університету» (<https://bit.ly/3Vee89x>), які визначають порядок, встановлюють розміри доплат, надбавок, премій, матеріальної допомоги та заохочення НПП Університету. Фокус-група керівництва ЗВО та НПП на зустрічах з ЕГ повідомила, що НАУ щомісячно стимулює публікацію статей у

рейтингових виданнях, індексованих в наукометричних базах Scopus, WoS, в розмірі 5000 грн за статтю на авторський колектив. Крім цього, викладачі заохочуються відомчими нагородами (у відповідності до «Положення про відомчі заохочувальні відзнаки МОН України» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1427-13#Text>)) та нагородами НАУ. Учасники фокус-групи НПП підтвердили, що також були неодноразово премійовані та нагороджені грамотами як за результатами рейтингової оцінки діяльності НПП, так і за рейтингові статті, індексовані в наукометричних базах Scopus, WoS.

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

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

Роботодавці, які були на зустрічі з ЕГ, висловили інтерес та бажання посилити співпрацю з Університетом, висловили готовність проводити лекції у форматі онлайн, готовність працювати зі студентами під час їхніх практик, а також допомагати Університету в оновленні матеріально-технічної бази (наявний приклад передачі сховищ даних та серверів від ТОВ «УЛІС Системс»). Заступник директора ТОВ «Абрис Принт» Сергій Водоп'янов (випускник ОП 2014 р.) брав участь у обговоренні та перегляді ОП, висунув низку пропозицій, які були враховані в ОП 2021 року. На ОП наявна стала практика проведення навчальних екскурсій на ТОВ «УЛІС Системс». Експерти галузі залучені до аудиторних занять в якості викладачів-сумісників, що працюють на кафедрі КСМ НАУ. НАУ щомісячно стимулює публікацію статей у рейтингових виданнях, індексованих в наукометричних базах Scopus, WoS, в розмірі 5000 грн за статтю на авторський колектив. Крім цього, викладачі заохочуються відомчими нагородами та нагородами НАУ. НАУ забезпечує різноманітні програми підвищення кваліфікації викладачів, в тому числі й для викладачів аналізованої ОП.

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

Деякі викладачі не відповідають ОК, які вони викладають, ані за базовою освітою, ані за науковим ступенем, ані за публікаціями. Рекомендуємо посилити процес підбору викладачів для забезпечення освітнього процесу за ОП. Роботодавці слабо залучені до організації та реалізації освітнього процесу. Професіонали-практики, експерти галузі, представники роботодавців не залучені до аудиторних занять. Рекомендуємо активізувати роботу із залучення роботодавців, професіоналів-практиків до організації та реалізації освітнього процесу та до аудиторних занять, особливо враховуючи готовність запрошених на зустріч з експертною групою роботодавців та бажання частіше спілкуватись із роботодавцями в здобувачів і випускників, запрошених на зустріч з ЕГ.

## **Рівень відповідності Критерію 6.**

Рівень В

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

На думку експертної групи, академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОП, в цілому забезпечує досягнення цілей та ПРН ОП, проте деякі викладачі не відповідають ОК, які вони викладають, ані за базовою освітою, ані за науковим ступенем, ані за публікаціями. Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і в цілому дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми. Залучення роботодавців, професіоналів-практиків до організації та реалізації освітнього процесу і до актуалізації освітнього контенту є епізодичним. Експерти галузі залучені до аудиторних занять в якості викладачів-сумісників, що працюють на кафедрі КСМ НАУ. Професіонали-практики, представники роботодавців не залучені до аудиторних занять. НАУ забезпечує різноманітні програми підвищення кваліфікації викладачів, в тому числі й для викладачів аналізованої ОП. Сильною стороною ОП є наявність матеріального стимулювання професійного розвитку, розвитку викладацької майстерності та наукової роботи НПП – НАУ щомісячно стимулює публікацію статей у рейтингових виданнях, індексованих в наукометричних базах Scopus, WoS, в розмірі 5000 грн за статтю на авторський колектив. Крім цього, викладачі заохочуються відомчими нагородами та нагородами НАУ. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 6, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи часткову узгодженість за підкритеріями 6.1, 6.3, 6.4, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 6 з недоліками, що не є суттєвими.

## **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.**

Відомості про кількісні та якісні показники матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності НАУ є загальнодоступними та наведені на сайті університету ([https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance\\_ukr/NAU\\_doc\\_nac\\_2019/NAU\\_mat\\_teh\\_zabezpech.pdf](https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/NAU_doc_nac_2019/NAU_mat_teh_zabezpech.pdf)). Студенти НАУ забезпечені житлом (житлова база НАУ містить 12 гуртожитків). Навчання на ОПП, що акредитується, проводиться у 4-х навчальних корпусах (№3-6). У навчальних корпусах розгорнута локальна обчислювальна мережа із доступом до мережі Інтернет, встановлені точки Wi-Fi. Студенти мають безоплатний доступ до фонду науково-технічної бібліотеки НАУ, читального залу та репозитарію із доступом до мережі Internet. Директор бібліотеки Вахнован В. Ю. повідомила, що бібліотека забезпечує студентам та НПП безкоштовний доступ до реферативних баз Scopus та Web of Science, електронних колекцій книг і журналів міжнародних видавництв Elsevier, Springer Nature, John Wiley & Sons, Taylor & Francis, Emerald, Sage Publications, Oxford University Press, Cambridge University Press, IOP Publishing. Електронна періодика НАУ регулярно оновлюється виданнями галузі 12-Інформаційні технології. Структурним підрозділом НАУ є Редакційно-видавничий відділ (<http://publishing.nau.edu.ua/>), який забезпечує видавничу діяльність НПП. Позитивним прикладом є вивчення спеціалізованих авіаційних комп'ютерних комплексів в межах ОК «Авіаційні бортові КС» є вивчення сучасних БпЛА «Bayraktar» та розробок ДП «Антонов». Під час онлайн-огляду матеріально-технічної бази НАУ ЕГ не мала можливості переконавшись у достатності робочих місць в лабораторіях та їх оснащеності для навчання здобувачів за ОП, що акредитується, оскільки більшість приміщень, за словами гаранта, є законсервованими. ЕГ була продемонстрована мультимедійна аудиторія, ПК 2007 року, які, на думку ЕГ, є морально застарілими. Проте, завідувач лабораторіями кафедри Іван Завадецький та гарант ОП запевнили, що дане обладнання є достатнім для навчання студентів за ОП, що акредитується. В лабораторіях створені віртуальні полігони та віртуальне середовище для дистанційного навчання, проте на даний період проєкт не функціонує. Для навчання студентів (зокрема і дистанційного), для комунікації використовується пакет спеціалізованого хмарного ПЗ Google Workspace for Education, Google Classroom, Moodle та Zoom. Лекції записуються, презентації та додаткові матеріали викладаються на платформу спільного користування, що дозволяє студентам переглянути матеріали у зручний час. Проте, програмні продукти, що задіяні для навчання (Cisco Packet Tracer, Adobe Photoshop та інші програмні продукти Adobe), не ліцензійні, використовуються безкоштовні версії, що мають певні обмеження. На зустрічі з ЕГ студенти та випускники проінформували ЕГ, що частина обладнання для проведення практичних занять є морально застарілим та не відповідає потребам набуття навичок, що користуються попитом на ринку праці.

## **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 всіх ресурсів, необхідних для навчання та викладання на ОПП, що акредитується, є безоплатним. На зустрічах ЕГ із здобувачами та НПП, учасники запевнили ЕГ в безоплатному доступі до всіх елементів інфраструктури та інформаційних ресурсів НАУ, необхідних для навчання та викладання на ОПП, що акредитується, а саме: навчальних класів, лабораторій, бібліотеки де розгорнуті локальна мережа університету та забезпечено доступ до мережі Internet. Студенти мають вільний та безоплатний доступ до інфраструктури НАУ, а саме: Центру культури та мистецтв НАУ (<https://cutt.us/GZdm9>), Навчально-спортивного оздоровчого центру (<http://medcenter.nau.edu.ua/>), Центру харчування (<https://cutt.us/kDqKD>). Проте, через недостатню пропускну здатність наявної вай-фай мережі студенти, які проживають в гуртожитках, змушені купувати відповідне мережеве обладнання і самостійно підключатись до різних провайдерів, відповідно із самостійною оплатою послуг, оскільки наявність швидкісного Інтернету є необхідною умовою для онлайн-навчання. Рекомендуємо покращити швидкість Інтернету в гуртожитках.

## **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.**

У НАУ систематично проводяться заходи, спрямовані на підтримання та створення безпечних умов для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти та працівників університету. Щорічно проводяться інструктажі з техніки безпеки життєдіяльності, правил поведінки в інфраструктурних будівлях Університету, щорічно проводяться перевірки пожежної безпеки спільно з ГУ ДСНС відповідно до наказу ректора «Про проведення навчань з питань пожежної безпеки та тренування з евакуації на випадок пожежі». У НАУ функціонує сектор психологічної підтримки в якому студенти можуть отримати психологічну підтримку, проте здобувачі не поінформовані про надану можливість. На сторінці сектору психологічної підтримки (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/departments/viddil-gumanitarnogo-rozvitku-ta-soczialnix-komunikacij/czentr-psixologo-pedagogichnoi-roboti/>) розміщена вичерпна інформація щодо діяльності сектору та адрес електронної пошти ([lesia.oksamytina@npp.nau.edu.ua](mailto:lesia.oksamytina@npp.nau.edu.ua)) з метою особистого звернення здобувачів. Позитивним є доступність для здобувачів медичного центру НАУ (<http://medcenter.nau.edu.ua/>), де здобувачі мають змогу отримати безкоштовну медичну консультацію. Підвальні приміщення частини корпусів та гуртожитків НАУ обладнані та можуть застосовуватись для укриття протягом 48 годин, що підтверджено актом оцінки об'єкта (відповідь гаранта на запит ЕГ через систему НА), забезпечено доступ до Wi-Fi. Проте в бомбосховищах відсутні генератори живлення, що ускладнює перебування здобувачів та НПП під час відключення світла. Частина приміщень обладнана системою відеоспостереження (коридорні приміщення 1-го

корпусу). Територія огорожена, допуск на територію є вільним, проте доступ до навчальних корпусів здійснюється за перепустками. Готується до впровадження турнікетна система пропуску, проте наразі проєкт не реалізований. Під час огляду МТБ НАУ ЕГ переконались у безпечності освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів та НПП.

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

НАУ реалізує низку заходів спрямованих на освітню, соціальну, інформаційну та консультативну підтримку студентів, що регламентовано «Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» (<https://nau.edu.ua/ua/menu/navchannya/kreditno-modulna-sistema/>). Навчальний заклад активно застосовує політику відкритості для поліпшення пошуку інформації студентами, так інформація щодо закладу та ОПП, що акредитується розміщені на: сайті НАУ (<https://cutt.us/WvrVD>), інформація щодо структурних підрозділів (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/departments/>), сторінка факультету кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії (<https://fcsri.nau.edu.ua/#>), кафедри комп'ютерних систем та мереж (<http://ksm.nau.edu.ua/>). Консультативну підтримку здобувачі отримують на годинах корпоративної культури, на якій куратори груп проводять бесіди та роз'яснення, допомагають у вирішенні соціально-побутових питань. Соціальна підтримка здобувачів реалізована шляхом призначення академічних та соціальних стипендій стипендій, призначення яких регламентоване низкою нормативних документів розміщених на сторінці «Премії та положення для молодих учених» (<https://nau.edu.ua/ua/menu/science/derzhavni-premii-ta-stipendii-ukraini-dlya-molodix-uchenix.html>). На офіційній сторінці ЗВО розміщено інформацію для студентів у розділі "Пам'ятка першокурснику» (<https://nau.edu.ua/ua/menu/navchannya/pamyatka-pershokursniku.html>) та "Корисні поради» (<https://nau.edu.ua/ua/menu/navchannya/korisni-poradi.html>). При інтерв'юванні студентів останні запевнили ЕГ, що регулярно отримують підтримку від куратора групи та НПП. Конфліктних ситуацій під час навчання на ОПП, що акредитується, не виникало, проте механізм вирішення конфліктних ситуацій здобувачам відомий.

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

В НАУ приділяється значна увага забезпеченню реалізації прав на освіту осіб з особливими освітніми потребами. На сторінці НАУ у розділі «Інклюзивна освіта» (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/inklyuzivna-osvita/>) доступна інформація щодо заходів у НАУ, реалізованих та спрямованих на надання допомоги особам з особливими потребами. Концепція організації інклюзивного навчання в НАУ (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/inklyuzivna-osvita/>) та Наказ ректора НАУ «Про затвердження Положення про порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення в НАУ» (<https://cutt.us/nc3jT>) регламентують права та можливості визначеної категорії осіб. Корпуси №4 та №8 обладнані пандусами для забезпечення переміщення маломобільних осіб, що підтверджено актом огляду та оцінки стану комплексу будівель та НАУ 2022 року (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/10/%Do%90%Do%9A%Do%A2%20%Do%BE%Do%B3%Do%BB%D1%8F%Do%B4%D1%83%20%D1%82%Do%20%Do%BE%D1%86%D1%96%Do%BD%Do%BA%Do%B8%2027.10.2022.pdf>). Між корпусами обладнані криті переходи, проте місця загального користування не пристосовані для використання маломобільними особами, відсутня кнопка виклику чергового на вході у приміщення. Для осіб, що потребують матеріальної підтримки, здійснюється допомога відповідно до «Порядку використання коштів, передбачених для надання матеріальної допомоги та заохочення осіб, які навчаються в НАУ» (<https://cutt.us/bnqhO>). Консультативна підтримка забезпечується наставником групи, Студентською радою та спеціалізованими структурними підрозділами НАУ. На час проведення експертизи на навчання за ОПП відсутні здобувачі, які мають особливі потреби.

#### **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.**

У НАУ визначено чітку політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (в тому числі пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією). Порядок вирішення конфліктних ситуацій зрозумілий та регламентований низкою локальних документів: «Антикорупційною програмою НАУ» (<https://cutt.us/41ZAX>), «Положенням про організацію внутрішньої службової перевірки в НАУ» (<https://cutt.us/Hc9PS>), «Положенням про булінг, мобінг, кібербулінг, харасмент» (<https://cutt.us/hjBbc>). Для вирішення конфліктної ситуації студент звертається до наставника академічної групи, завідувача кафедри або декана факультету в залежності від характеру проблеми в усній, письмовій формі або через скриньку довіри (<https://nau.edu.ua/ua/menu/universitet/skrinka-doviri.html>). Після чого до розгляду залучаються представники студентського самоврядування чи ректорату, проблема розглядається комісійно. За час навчання на ОПП, що акредитується, у студентів конфліктних ситуацій, пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією, не виникало. Під час інтерв'ювання фокус-групи студентів останні запевнили, що процедура врегулювання конфліктних ситуацій їм відома, є чіткою та зрозумілою. Проте студенти та органи студентського самоврядування не поінформовані про функціонування електронної скриньки довіри. Рівень співпраці зі студентським самоврядуванням є незадовільним. Рекомендуємо

поінформувати студентів про функції студентського самоврядування та можливості роботи в НАУХабі, е-Інкубаторі, тощо, а також про можливість висвітлення проблемних питань через студентську газету «Авіатор».

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

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

Бомбосховища та укриття є сертифікованими. В лабораторіях створені віртуальні полігони та віртуальне середовище для дистанційного навчання, готується до впровадження турнікетна система пропуску, проте наразі всі ці проекти недоступні для здобувачів. Позитивним прикладом вивчення спеціалізованих авіаційних комп'ютерних комплексів в межах ОК «Авіаційні бортові КС» є вивчення сучасних БПЛА «Bayraktar» та розробок ДП «Антонов». Позитивним є факт доступу здобувачів та викладачів до наукометричних баз Scopus, WoS, Science Direct.

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

Матеріально-технічні ресурси не відповідають потребам набуття навичок, що користуються попитом на ринку праці. Як зі слів здобувачів та випускників, так і зі слів завідувача лабораторіями, ЕГ зробила висновок про застарілі матеріально-технічні ресурси (ПК 2007 року, тощо). Крім цього, ЕГ не були продемонстровані спеціалізоване мережеве та периферійне обладнання, необхідне для навчання здобувачів за спеціальністю 123 (наприклад, макети розумного будинку, серверне обладнання, FPGA, тощо) – гарант пояснив, що такі засоби наявні, але наразі законсервовані в лабораторіях, до яких відсутній доступ. Рекомендуємо осучаснити наявні матеріально-технічні ресурси, які використовуються в освітньому процесі спеціальності 123, а також придбати спеціалізоване мережеве та периферійне обладнання, в тому числі засоби, які можуть бути налаштовані через хмару або пробросом портів (відеокамери, роутери, тощо). Кількість посадкових місць в укриттях та бомбосховищах недостатня для забезпечення освітнього процесу в офлайн-режимі, оскільки не може вмістити в себе наявний контингент здобувачів. Крім цього, укриття та бомбосховища не пристосовані для використання під час відключення електроенергії. Рекомендуємо забезпечити укриття та бомбосховища генераторами та телекомунікаційним обладнанням. Через недостатню пропускну здатність наявної вай-фай мережі студенти, які проживають в гуртожитках, змушені купувати відповідне мережеве обладнання і самостійно підключатись до різних провайдерів, відповідно із самостійною оплатою послуг, оскільки наявність швидкісного Інтернету є необхідною умовою для онлайн-навчання. Рекомендуємо покращити швидкість Інтернету в гуртожитках. Студенти не поінформовані про наявність електронної скриньки довіри. Рівень співпраці зі студентським самоврядуванням є незадовільним. Рекомендуємо проінформувати студентів про функції студентського самоврядування та можливості роботи в НАУХабі, е-Інкубаторі, тощо, а також про можливість висвітлення проблемних питань через студентську газету «Авіатор».

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

Рівень В

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

Матеріально-технічні ресурси не відповідають потребам набуття навичок, що користуються попитом на ринку праці. В НАУ на кафедрі, яка забезпечує провадження освітньої діяльності за аналізованою ОП, мають місце застарілі ПК, застаріле програмне забезпечення, відсутнє серверне та мережеве обладнання, спеціалізоване периферійне обладнання. ЗВО забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів до інфраструктури. Проте, через недостатню пропускну здатність наявної вай-фай мережі, студенти, які проживають в гуртожитках, змушені купувати відповідне мережеве обладнання і самостійно підключатись до різних провайдерів, відповідно із самостійною оплатою послуг, оскільки наявність швидкісного Інтернету є необхідною умовою для онлайн-навчання. Освітнє середовище НАУ є безпечним для життя і здоров'я здобувачів ОП, дозволяє задовольнити їх інтереси та прагнення. Проте кількість посадкових місць в укриттях та бомбосховищах НАУ недостатня для забезпечення освітнього процесу в офлайн-режимі, оскільки не може вмістити в себе наявний контингент здобувачів. НАУ в цілому забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти. Позитивним є факт доступу здобувачів та викладачів до наукометричних баз Scopus, WoS, Science Direct. НАУ має достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами. Освітня діяльність НАУ базується на принципах дотримання демократичних цінностей свободи, справедливості, рівності прав і можливостей, інклюзивності, толерантності, недискримінації, відкритості та прозорості, проте, студенти не поінформовані про наявність електронної скриньки довіри, рівень співпраці здобувачів зі студентським самоврядуванням є незадовільним. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 7, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи часткову узгодженість за підкритеріями 7.1, 7.2, 7.3, 7.6, голістичний підхід в

оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 7 з недоліками, що не є суттєвими.

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

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

В НАУ процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм здійснюються відповідно до Положення про освітні програми НАУ ([https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance\\_ukr/Systema\\_QA/Documentacija\\_QA/14\\_05\\_2020/2020\\_05\\_12\\_Pologenja\\_pro\\_osvitni\\_programi\\_NAU\\_end2.pdf](https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/14_05_2020/2020_05_12_Pologenja_pro_osvitni_programi_NAU_end2.pdf)) та з урахуванням Положення про гаранта освітньої програми (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/sistema-menedzhmentu-yakosti-nau/dokumentatsiya-sistemimenedzhmentu-yakosti-universitetu/>), наказів ректора «Про щорічний перегляд освітніх програм» (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/proekti/proekti-osvitno-profesijnih-program/proekti-osvitno-profesijnih-program2021.html>). Відповідно до Положення про освітні програми НАУ (п. 4.3), перегляд освітніх програм в Університеті проводиться щорічно (або два рази на рік за належної аргументації) за результатами моніторингу: – по завершенню реалізації освітнього компоненту; – по завершенню підсумкових атестацій здобувачів вищої освіти; – за результатами вступної кампанії; – за рішенням Ради з якості університету; – після введення в дію нормативних документів університету, які регламентують процеси, пов'язані з проектуванням та реалізацією освітніх програм; – після введення в дію затверджених стандартів вищої освіти (професійних стандартів). В процесі перегляду ОП відповідно до Положення про освітні програми НАУ ініціаторами внесення пропозицій можуть виступати здобувачі ВО, НПП, відповідальні за викладання ОК на ОП, робоча група, гарант, зовнішні стейкхолдери (роботодавці, випускники), студентська рада, структурні підрозділи університету, що відповідають за внутрішню систему забезпечення якості, рада з якості. ЕГ переконалася, що ОП переглядаються регулярно, на сайті НАУ в розділі «Проекти освітніх програм» щороку розміщуються відповідні проекти ОП (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/proekti/proekti-osvitno-profesijnih-program/>). ОП «Комп'ютерні системи та мережі» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (<https://drive.google.com/file/d/1OtHghXoN3z23siMcqnaOG4XyInrssPEy6/view>, <http://ksm.nau.edu.ua/educational-process/oc-%D0%B1%D0%BD%D0%BA%D0%BD%D0%BB%D0%BD%D0%B2%D1%80/educational-and-professional-program.html>) була започаткована в сучасному вигляді у 2019 році, після цього була переглянута у 2021 році, причому всі здобувачі були переведені на оновлену ОП (наказ №148/од від 11.03.2021 був наданий на запит ЕГ через систему НА).

### **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.**

Відповідно до п.4.3 «Перегляд освітньої програми» Положення про освітні програми НАУ ([https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance\\_ukr/Systema\\_QA/Documentacija\\_QA/14\\_05\\_2020/2020\\_05\\_12\\_Pologenja\\_pro\\_osvitni\\_programi\\_NAU\\_end2.pdf](https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/14_05_2020/2020_05_12_Pologenja_pro_osvitni_programi_NAU_end2.pdf)), здобувачі ВО безпосередньо та через органи студентського самоврядування мають змогу долучитися до перегляду ОП з метою покращення її якості. Студенти можуть надсилати свої пропозиції до проекту ОП на електронну пошту гаранта, а також висловити свою думку щодо ОП, її компетентностей, ПРН та ОК в опитуванні, що проводяться щороку (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/otsinyuvannya-rezultativ-yakosti-navchannya/>). При перегляді ОП на засіданні кафедри КСМ в квітні 2021 року був присутній студент Антон Лівий, про що свідчать протоколи засідання кафедри, надані гарантом на запит ЕГ через систему НА, а також така участь підтверджена, власне, Антоном Лівим, який був присутній на зустрічі ЕГ в складі фокус-групи випускників. Під час перегляду ОП Антон Лівий пропозицій не вносив, відзначив, що ОП відповідає побажанням та очікуванню студентів і випускників. Також до регулярного перегляду ОП опосередковано (через участь у вчених радах факультету, НАУ, на яких затверджується відповідна ОП) залучене студентське самоврядування – голова студентської ради факультету кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії погоджує відповідну ОП, про що свідчить сторінка 2 ОП (<https://drive.google.com/file/d/1OtHghXoN3z23siMcqnaOG4XyInrssPEy6/view>). Після спілкування з відповідними фокус-групами, експерти дійшли до висновку, що здобувачі освіти залучаються до перегляду ОП несистематично. Відсутній моніторинг та облік зауважень, не передбачено практику врахування зауважень здобувачів ВО як основних стейкхолдерів. Рекомендуємо систематизувати співпрацю із здобувачами та студентським самоврядуванням при перегляді освітніх програм.

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

Відповідно до п.4.3 «Перегляд освітньої програми» Положення про освітні програми НАУ ([https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance\\_ukr/Systema\\_QA/Documentacija\\_QA/14\\_05\\_2020/2020\\_05\\_12\\_Pologenja\\_pro\\_osvitni\\_programi\\_NAU\\_end2.pdf](https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/14_05_2020/2020_05_12_Pologenja_pro_osvitni_programi_NAU_end2.pdf)), зовнішні стейкхолдери (роботодавці) мають змогу долучитися до



перегляду ОП та ініціювати перегляд ОП з метою покращення її якості. За результатами вивчення відомостей про самооцінювання та спілкування з роботодавцями, що співпрацюють з даною ОП, експерти переконалися, що зовнішні стейкхолдери епізодично долучаються до періодичного перегляду ОП, а їх пропозиції щодо введення або покращення окремих дисциплін враховуються при перегляді. На засідання кафедри, на якому відбувався перегляд ОП, були запрошені: О. Чемерис, заступник директора ІПМЕ ім. Пухова НАН України, М. Петренко, провідний науковий співробітник ІК НАН України, які відзначили позитивні риси ОП, рекомендували внести положення, які відображають новітні вимоги до фахівців з КІ. Заступник директора ТОВ «Абрис Принт» Сергій Водоп'янов (випускник аналізованої ОП 2014 р.) брав участь у обговоренні та перегляді ОП, висунув низку пропозицій, які були враховані в ОП 2021 року, що було підтверджено паном Водоп'яновим на зустрічі з експертною групою. Пріоритети роботодавців зосереджувалися на виробленні у здобувачів навичок самостійності та креативного підходу до вирішення професійних завдань, уміння працювати в колективі. Такі пропозиції знайшли своє втілення у загальних компетентностях та фахових компетентностях ФК11, ФК15, а також у програмних результатах навчання ПРН9, ПРН13, ПРН17, ПРН19, ПРН20, ПРН21, ПРН22, ПРН23 аналізованої освітньої програми. Крім цього, Т. Гошовський, директор з інформаційних технологій авіакомпанії «Міжнародні авіалінії України», М. Морозова, комерційний директор (ССО) компанії F.F.S. Video Games Limited, С. Абудрашидов, директор ТОВ «АБРИС ПРИНТ», Є. Карпов, начальника відділу системних рішень ТОВ ULIS Systems надали позитивні рецензії на освітню програму. Позитивною практикою є створення Ради роботодавців НАУ (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/rada-robotodavtsiv/>), Ради роботодавців факультету ККПІ (<https://cutt.us/QkUTJ>) у грудні 2021 року, які залучаються до процесу перегляду освітніх програм та інформують про потреби ринку праці. Проте на зустрічі з роботодавцями експертна група визначила, що ЗВО не проводить анкетування для роботодавців щодо фокусу, цілей, компетентностей, ПРН відповідної ОП. Крім цього, ЕГ констатує, що в НАУ не налагоджена систематична співпраця з роботодавцями при перегляді ОП (така співпраця має епізодичний та хаотичний характер), відсутній моніторинг та облік зауважень. Рекомендуємо систематизувати співпрацю з роботодавцями при перегляді освітніх програм.

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

Підтримка зворотного зв'язку з випускниками, здійснення моніторингу розвитку їх кар'єри, проведення моніторингу професійних досягнень випускників через безпосереднє опитування, а також соціальні мережі Facebook, LinkedIn, залучення випускників для проведення заходів для здобувачів освіти здійснюється, в основному, на рівні факультету та кафедри. За підтримки Інституту неперервної освіти (<https://ino.nau.edu.ua/for-student/gynok-pratsi-ta-karjera/>) щорічно в НАУ організуються та проводяться такі заходи, як: «Час авіаційної кар'єри», «Злітна смуга», «Ярмарок вакансій», «День кар'єри», «Освіта та кар'єра», «Стартап школа», тощо, де студенти та випускники отримують інформацію від потенційних роботодавців щодо вакансій та перспектив кар'єрного росту. Отже, в межах ОП «Комп'ютерні системи та мережі» існує практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників. Проте практика опитування випускників (наприклад, через соціальні мережі або за допомогою електронної пошти) наразі відсутня.

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

На зустрічі з ЕГ начальник відділу моніторингу якості ВО А. Гизун повідомив ЕГ, що внутрішня система забезпечення якості в НАУ реалізується відповідно до Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ (<https://bit.ly/3SEPr4q>) та Положення про освітні програми НАУ (<https://cutt.us/TgmJs>) через виконання наступних процедур (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/quality-procedures.html>): - перегляд ОП з визначеною періодичністю та постійним моніторингом; - формування системи відповідальності всіх структурних підрозділів та співробітників за забезпечення якості; - залучення здобувачів вищої освіти до забезпечення якості; - забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників; - забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти, за кожною ОП; - забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату. Крім цього, пан Гизун повідомив ЕГ, що під час здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості освіти за час реалізації аналізованої ОПП суттєвих недоліків не виявлено. Викладачами, в якості реагування на зауваження відділу моніторингу якості ВО, оновлюється зміст практичних завдань ОК, обираються нові інтерактивні методи викладання. ЕГ на зустрічі із паном Гизуном наголосила, що часті зміни вимог ринку праці для фахівців цієї ОП вказують на доцільність постійного моніторингу та оперативного реагування на недоліки у змісті навчання за програмою та в процесі освітньої діяльності. Отже, ЕГ дійшла до висновку, що система забезпечення якості НАУ сприяє виявленню недоліків в освітній програмі та її реалізації і забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки.

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

Акредитація ОПП «Комп'ютерні системи та мережі» першого (бакалаврського) рівня ВО проводиться вперше Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти. Проте НА у 2022 році проводило акредитацію ОП «Комп'ютерна інженерія» третього (доктор філософії) рівня ВО (<https://public.naq.gov.ua/v1/accreditation-folder/5177>). До слабких сторін ЕГ віднесла наступне: - відсутність анкетування роботодавців, випускників та НПП щодо цілей та результатів навчання за ОП (цей недолік залишився і наразі); - існує неповна узгодженість між наявними компетентностями та освітніми компонентами (такий недолік відсутній для аналізованої ОПП); - можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір навчальних дисциплін – обмежено (цей недолік залишився і наразі); - набуття соціальних навичок обмежено зазначеними в ОПП загальними компетентностями, що не завжди може в повній мірі відповідати цілям та побажанням здобувачів (такий недолік відсутній для аналізованої ОПП); - фактичне навантаження здобувачів не в повній мірі відповідає зазначеному у НП (такий недолік відсутній для аналізованої ОПП); - недостатня нормативна база ЗВО у контексті академічної мобільності, неформальної та інформальної освіти (такий недолік наразі відсутній); - стандартні підходи, відсутність унікальності та суттєвих інновацій для більшості критеріїв (за виключенням критерію №6) при викладанні на ОПП (такий недолік відсутній для аналізованої ОПП); - до проекту ОП не додаються таблиці обговорення та внесення пропозицій (цей недолік залишився і наразі). Отже, рекомендації, надані під час акредитації ОПП «Комп'ютерні системи та мережі» НАУ, враховані частково.

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

Всі документи, які формують та регламентують функціонування Системи забезпечення якості Національного авіаційного університету, представлені на сайті НАУ за посиланням: <https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/sistema-menedzhmentu-yakosti-nau/dokumentatsiya-sistemi-menedzhmentu-yakosti-universitetu/>. Сильною стороною є сертифікація системи менеджменту якості вищої освіти НАУ на відповідність вимогам стандарту ISO 9001:2015 (сертифікат, чинний до вересня 2023 року) (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/sistema-menedzhmentu-yakosti-nau/sertifikat-vidpovidnosti-sistemi-menedzhmentu-yakosti-universitetu-mizhnarodnomu-standartu-yakosti.html>).

Сталою позитивною практикою є щорічне проведення опитувань студентів, постійне оновлення запитань опитувань відповідно до потреб здобувачів та висвітлення аналітики опитувань на сайті університету у вигляді презентацій (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/otsinyuvannya-rezultativ-yakosti-navchannya/>). Отже, ЕГ зробила висновок про активне формування культури якості освіти в межах ЗВО.

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

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

Сильною стороною є сертифікація системи менеджменту якості вищої освіти НАУ на відповідність вимогам стандарту ISO 9001:2015 (сертифікат чинний до вересня 2023 року). Сталою позитивною практикою є щорічне проведення опитувань студентів, постійне оновлення запитань опитувань відповідно до потреб здобувачів та висвітлення аналітики опитувань на сайті університету у вигляді презентацій. Позитивною практикою є створення Ради роботодавців НАУ, Ради роботодавців факультету ККПІ у грудні 2021 року, які залучаються до процесу перегляду освітніх програм та інформують про потреби ринку праці.

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

Не налагоджена систематична співпраця зі всіма групами стейкхолдерів при перегляді ОП, відсутній моніторинг та облік зауважень, не передбачено практику врахування зауважень стейкхолдерів. Рекомендуємо систематизувати співпрацю з усіма групами стейкхолдерів при перегляді освітніх програм.

#### **Рівень відповідності Критерію 8.**

Рівень В

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

НАУ дотримується визначених ним процедур моніторингу та періодичного перегляду ОП. Здобувачі, представники студентського самоврядування, роботодавці залучались до перегляду ОП, проте таке залучення мало епізодичний характер. Не налагоджена систематична співпраця зі всіма групами стейкхолдерів при перегляді ОП, відсутній моніторинг та облік зауважень, не передбачено практику врахування зауважень стейкхолдерів. НАУ надає підтримку випускникам, забезпечує збір і аналіз інформації щодо їх працевлаштування. Система забезпечення

якості НАУ сприяє виявленню недоліків в освітній програмі та її реалізації і забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки. Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні системи та мережі» акредитується Національним агентством забезпечення якості вищої освіти вперше, проте рекомендації, надані під час акредитації ОПП «Комп'ютерні системи та мережі» НАУ, враховані частково.. Культура якості в НАУ сформована. Сильною стороною є сертифікація системи менеджменту якості вищої освіти НАУ на відповідність вимогам стандарту ISO 9001:2015. Сталою позитивною практикою є щорічне проведення опитувань студентів, постійне оновлення запитань опитувань відповідно до потреб здобувачів та висвітлення аналітики опитувань на сайті університету у вигляді презентацій. На думку ЕГ, ОП відповідає всім підкритеріям критерію 8 з недоліками, що не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи часткову узгодженість за підкритеріями 8.2, 8.3, 8.6, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, а також різну вагомість окремих підкритеріїв, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 8 з недоліками, що не є суттєвими.

## **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.**

У НАУ розвинута нормативна база, що регулює права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу. Зокрема на сайті ЗВО розміщені: «Статут НАУ» (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/pro-universitet/statutu.html>), «Правила внутрішнього трудового розпорядку НАУ» (<https://nau.edu.ua/ua/menu/universitet/pravila-vnutrishnogorozporyadku.html>), «Положення про організацію освітнього процесу в НАУ» (<https://bit.ly/3MgNnO1>), «Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату»

([https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance\\_ukr/qadobrochesnist/28\\_05\\_2020/P\\_pro\\_plagiat\\_zkoregovane.pdf](https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/qadobrochesnist/28_05_2020/P_pro_plagiat_zkoregovane.pdf)), «Положення про запобігання та протидію булінгу, мобінгу, харасменту в НАУ» ([https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance\\_ukr/Systema\\_QA/Documentacija\\_QA/10\\_03\\_2020/Pologjenja\\_bulng\\_14.02.2020.pdf](https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/10_03_2020/Pologjenja_bulng_14.02.2020.pdf)), права та обов'язки гаранта регламентовані «Положенням про гаранта ОП» ([https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance\\_ukr/Procedura\\_akreditacii/2021/118od%20наказ%202\\_compress\\_d.pdf](https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Procedura_akreditacii/2021/118od%20наказ%202_compress_d.pdf)). Також при врегулюванні прав та обов'язків академічного персоналу використовується низка внутрішніх локальних документів: договори про надання освітньої послуги, контракти з НПП, посадові інструкції. Під час інтерв'ювання фокус-груп студентів та НПП, вони запевнили ЕГ у доступності, чіткості та зрозумілості правил і процедур, що регулюють їх права та обов'язки як учасників освітнього процесу.

### **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.**

Проект ОПП «Комп'ютерні системи та мережі» розміщений у вільному доступі на сайті НАУ (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/proekti/proekti-osvitnoprofesiynih-program/proekti-osvitno-profesiynih-program-2021.html>), яка відповідно до вимог була розміщена у березні 2021 року для збору зауважень та пропозицій. У НАУ розвинута політика відкритості, на офіційній сторінці ЗВО розміщені проекти нормативних документів (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/proekti/proekti-normativnih-dokumentiv.html>) та проекти освітніх програм з пропозиціями стейкхолдерів (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/proekti/proekti-osvitnoprofesiynih-program/>). Таким чином, усі зацікавлені особи мають можливість ознайомитись та залучитись до їх обговорення. Проте відсутні результати обговорення проекту ОПП на сайті. Рекомендуємо відкрите обговорення пропозицій до ОП через повідомлення на сайті, розробити форму для збору пропозицій від стейкхолдерів. Рекомендуємо також розташовувати на сайті таблиці обговорення та обґрунтування внесення/відхилення пропозицій до ОП. ЕГ рекомендує розміщувати відповідні документи для відслідковування процесу обговорення ОП.

### **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.**

На офіційній сторінці НАУ розміщено ОПП «Комп'ютерні системи та мережі» в розділі Інформація щодо освітніх програм 2021 (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/ects/informatsiya-shchodoosvitnih-program-2021.html>) та у розділі випускової кафедри Комп'ютерних систем та мереж (<http://ksm.nau.edu.ua/educational-process/os%20%D0%B1%Do%Bo%Do%BA%Do%Bo%Do%BB%Do%Bo%Do%B2%D1%80/educational-and-professional-program.html>), що дозволяє спростити пошук ОПП. Розміщена на сайті ОПП містить дані щодо цілі, очікуваних результатів навчання та її компонентів. Під час інтерв'ювання фокус групи запевнили ЕГ у вичерпності та доступності інформації щодо освітньої програми.

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

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

Простежується політика відкритості – проекти нормативних документів, положень та проекти освітніх програм розміщуються на сайті НАУ у відкритому доступі.

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

Відсутні результати обговорення проекту ОПП на сайті. Рекомендуємо відкрите обговорення пропозицій до ОП через повідомлення на сайті, розробити форму для збору пропозицій від стейкхолдерів. Рекомендуємо також розташовувати на сайті таблиці обговорення та обґрунтування внесення/відхилення пропозицій до ОП.

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

Рівень B

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

Документи, які регулюють права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу є легкодоступними та переважно чіткими і зрозумілими та знаходяться у відкритому доступі на офіційному вебсайті НАУ. Проекти ОП розміщено на вебсайті установи. Проте, на вебсайті відсутні таблиці обговорення та обґрунтування внесення/відхилення пропозицій до ОП. Обсяг інформації по ОП, що оприлюднена на вебсайті НАУ, є достатнім для свідомого вибору потенційних вступників. На думку ЕГ, ОП в цілому відповідає всім підкритеріям критерію 9, а виявлені недоліки не впливають на загальну відповідність ОП підкритеріям, не є суттєвими і стали предметом консультаційної оцінки ЕГ. Враховуючи деяку невідповідність підкритерію 9.2, голістичний підхід в оцінюванні, релевантність фактів і їх контексту, ОП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають Критерію 9 з недоліками, що не є суттєвими.

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

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

**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).**

*не застосовується*

**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.**

*не застосовується*

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

*не застосовується*

**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.**

*не застосовується*

**Загальний аналіз щодо Критерію 10:**

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

*не застосовується*

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

*не застосовується*

**Рівень відповідності Критерію 10.**

*не застосовується*

**Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.**

*не застосовується*

#### **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.

Деяка частина позитивних практик і сильних сторін ОП не була представлена у «Відомостях про самооцінювання» й була встановлена експертною групою під час виїзду. Спілкування із гарантом, викладачами, здобувачами, випускниками та роботодавцями підтверджує їх лояльність та налаштованість на співпрацю і бажання розвитку ОП. Гарант та проектна група позитивно реагували на зауваження та рекомендації експертної групи. Загалом, як було відзначено експертами вище, освітньо-професійна програма та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідає всім Критеріям Додатку до «Положення про акредитацію освітніх програм» з недоліками, які не є суттєвими (рівень В). Частина освітніх процесів мають резерви для удосконалення, що і стало предметом консультаційного оцінювання експертної групи. В цілому освітня програма має перспективи для подальшого існування, розвитку та удосконалення в майбутньому.

#### **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	<i>не застосовується</i>

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

**Говорущенко Тетяна Олександрівна**

Члени експертної групи

**Журавська Ірина Миколаївна**

**Матющенко Ольга Геннадіївна**