

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний авіаційний університет
Освітня програма	26582 Інформаційні системи та технології
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології

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	26582
Назва ОП	Інформаційні системи та технології
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології
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	Палагута Катерина Олексіївна, Панга Геннадій Валерійович, Верес Олег Михайлович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	13.03.2023 р. – 15.03.2023 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/2023/2/126_26582%20%D0%91%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96%20%D0%A1%D0%9E.pdf

Програма візиту експертної групи https://drive.google.com/drive/folders/1oy4XoDuxtNlb_6RY7nZglkGmKVuOfGEj

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 «Інформаційні системи та технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» (надалі - ОП) загалом відповідає критеріям акредитації, розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології». Освітня програма враховує потреби ринку праці промислових підприємств та сфери ІТ регіону у конкурентоспроможних фахівцях щодо техніко-економічного обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій, а також вміння оцінювати економічну ефективність їхнього впровадження. Цілі ОП «Інформаційні системи та технології» повністю відповідають місії та стратегії Національного авіаційного університету. Освітня програма відповідає тенденціям розвитку спеціальності та ринку праці, враховує потреби авіаційної галузі та регіональний контекст. У процесі розроблення та обговорення змісту ОП брали активну участь представники роботодавців та здобувачів. Зміст освітньої програми має чітку структуру; містить освітні компоненти, які дають змогу досягти необхідного переліку програмних результатів навчання і компетентностей. Наявне відповідне нормативне забезпечення процесу змістового наповнення освітньої програми, порядок вільного вибору навчальних дисциплін та проведення практики. Різноманітність освітніх компонентів здатна забезпечити як вимоги Стандарту вищої освіти, так і регіональні потреби. ЕГ відзначає, що академічна кваліфікація науково-педагогічного персоналу, залученого до реалізації освітньої програми, фінансові та матеріально-технічні ресурси, а також навчально-методичне та інформаційне забезпечення освітньої програми в повній мірі дають змогу забезпечити досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання. Освітній процес за заявленою ОП відбувається у відповідності до нормативних документів ЗВО та здійснюється якісно в комфортних для здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників умовах. Окремі зауваження не мають критичного впливу на якість реалізації ОП «Інформаційні системи та технології», не є системними.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

За результатами аналізу наданих документів та проведених зустрічей, експертна група в підсумку відзначає як сильну сторону: 1). Цілі ОП сформульовані чітко, повністю корелюються з місією та стратегією ЗВО, відповідають стандарту вищої освіти України за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. При формулюванні цілей ОП було враховано потреби авіаційної галузі та регіональний аспект, а також досвід реалізації подібних вітчизняних та іноземних ОП. 2). Зміст ОП «Інформаційні системи та технології» має чітку структуру та відповідає сучасним тенденціям на ринку ІТ, а саме: набуття поглиблених теоретичних і практичних знань в галузі проектування та використанні інформаційних систем та технологій, зокрема в авіаційній галузі. 3). Здобувачі мають змогу додатково формувати соціальні навички у межах проєкту «Soft Skills» беручи участь у різноманітних тренінгах. 4). Активне залучення студентів до наукової діяльності через застосування дослідницького методу при викладанні ОК, роботу наукових гуртків, участь у виконанні держбюджетної теми випускової кафедри, участь у студентських конференціях, олімпіадах, конкурсах, змаганнях з кіберспорту, що забезпечує поєднання навчання та дослідження. 5). Щорічне оновлення робочих програм і силабусів навчальних дисциплін з урахуванням результатів наукових досліджень НПП і сучасних досягнень у сфері інформаційних технологій. Постійний моніторинг якості реалізації освітньо-професійних програм очима студентів. 6). Роботодавці активно залучаються до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, у НАУ створений дорадчий орган «Рада роботодавців», який координує співпрацю Роботодавці-Університет. 7). Здобувачі безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Для врахування думки здобувачів проводяться опитування, що дає змогу долучити здобувачів до процесу перегляду та вдосконалення ОП. Також здобувачі входять до групи розробки ОП.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Слабкими сторонами ОП «Інформаційні системи та технології» ЕГ вважає: 1). Програмні результати навчання та компетентності, визначені ОП, мають оптимально відображати взаємозв'язок між ПРН і ОК. 2). Жодна з ОК6-9, ОК15, ОК32, ОК35 не забезпечують ПРН1 у частині «Знати ... теорію ймовірностей та математичну статистику ...». 3). Процедура вибору дисципліни обмежена правилом «більшості» при формуванні групи, а також вказанням «рекомендованих» кафедрою серед вибірових дисциплін. 5). Написання кваліфікаційної роботи регламентується винятково Положенням про дипломні роботи (проєкти) випускників Національного авіаційного університету. 6). Відсутність регулярних заходів щодо популяризації академічної доброчесності та академічної мобільності. Позитивно оцінюючи ОП, ЕГ надає рекомендації щодо її удосконалення: 1). При щорічному перегляді ОП з 2024 року, залучати фахівців зі сфери ІТ як представників роботодавців до робочої групи. 2). При наступному перегляді ОП «Інформаційні системи та технології» завершити приведення у відповідність до Стандарту та сформулювати додані ЗВО програмні результати навчання так, щоб відповідали означенню. 3). У 2023/2024 н.р. при щорічному перегляді ОП оновити розділ 5 «Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми» з ціллю відповідності змісту ОК та програмному результату, який вона забезпечує. 4). Починаючи з 2023-2024 н.р. додати до переліку обов'язкових компонентів навчальну дисципліну «Теорія ймовірностей та математична статистика». 5). При затвердженні переліку вибірових дисциплін на 2024-2025 н.р. не формувати перелік «рекомендованих дисциплін», а вважати всі вибірові ОК як альтернативні. 6). До

початку 2023-2024 н.р. розробити методичні вказівки щодо виконання кваліфікаційних робіт для здобувачів ОП «Інформаційні системи та технології», врахувавши особливості спеціальності та вимоги Стандарту. 7). Починаючи з 2023-2024 н.р., у перший місяць навчання проводити просвітницькі заходи з метою популяризації принципів академічної доброчесності серед студентства.

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.

Мета ОП2021 «Інформаційні системи та технології» відповідає стандарту вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології», а її унікальність спрямована на підготовку фахівця, здатного вирішувати складні задачі і проблеми у галузі ІСТ та здійснювати інноваційну професійну діяльність з інтеграції, розвитку, аудиту та управління ІС, з урахуванням галузевого, зокрема авіаційного, та регіонального контексту. ОП акцентована на прикладне застосування отриманих компетентностей. Особливість (фокус) ОП у глибокій професійній та практичній реалізації в галузі проектування та використанні інформаційних систем та технологій. Стратегію розвитку НАУ до 2030 р. затверджено 19.12.2018, протокол №9 засідання Вченої ради (<https://bit.ly/3jZpaSF>). Цілі ОП відповідають місії та стратегії НАУ щодо підготовки фахівців, а саме: «генерацію у фахівців 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». На зустрічі з керівним складом ЗВО проректором з навчальної роботи (Полухін Анатолій Васильович) було наголошено, що мета ОП «Інформаційні системи та технології» співвідноситься з місією та стратегією університету, оскільки орієнтована на підготовку фахівців, здатних розробляти інформаційні системи та технології, а також вміння оцінювати економічну ефективність їхнього впровадження. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає підкритерію 1.1.

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

Усі зацікавлені сторони були залучені до розроблення та обговорення ОП. У 2021-2023 роках проводилося опитування студентів щодо структури, змісту та якості реалізації ОП (<https://bit.ly/3lunA4v>, <https://bit.ly/3XGsj07>, <https://bit.ly/40CQpm8>). Результати щорічного перегляду ОП зафіксовано у протоколах кафедри КСУ №6 від 22.03.2021р., №1 від 04.01.2022р., №5 від 29.03.2022р. та №2 від 01.02.2023р. До переліку вибіркової дисципліни ОП на 2023/2024 н.р. року за рекомендацією здобувачів (№19 від 28.11.2022р.) додано дисципліну «Етика ділового спілкування». Здобувач Лілія Крюкова була залучена до робочої групи. Побажання здобувачів враховувано також при укладенні договорів про співпрацю з ТОВ «OMEGA DEVELOPMENT». За результатами опитування здобувачів «Рівень задоволеності навчанням на даній ОПП» - 20% високий, 70% - достатній. Співпраця з роботодавцями здійснюється безпосередньо при обговоренні ОП в процесі її розробки та перегляду (участь у засіданнях кафедри КСУ), договорів про співробітництво та опитувань. До складу робочої групи ОП 2021 залучався Додонов О.Г., д.т.н., проф., заст. директора з наукової роботи Інституту проблем реєстрації інформації НАНУ. Також у засіданнях кафедри брали участь Рябий М.О. (Директор ТОВ «OMEGA DEVELOPMENT»); Артемчук В.О. (заступник директора з науково-організаційної роботи Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України) тощо. За рекомендації роботодавців, у ОП2021 додано ОК «Технології інтернету речей», «Інтерактивні автоматизовані системи». Укладено: угода з ДП «АНТОНОВ», меморандум з ТОВ «ОМО Системс», договір з ТОВ «Глобал Лоджик Україна». За пропозицією доцента Артамонова Є.Б., як представника академічної спільноти, додано ОК «Цифрова економіка». Підтвердження факту залучення роботодавців та академічної спільноти подано у 5 відгуках, які підтримують впровадження ОП: Андросова О.Ф.; Панфілова О.М., головний бухгалтер ТОВ «Байва Україна»; Додонов О.Г., д.т.н., проф., заст. директора з наукової роботи ІПРІ НАН України; В.С. Наконечний, д.т.н., с.н.с., професор кафедри КБЗІ КНУ імені Тараса Шевченка; Огірко І.В., зав. кафедри інформаційних мультимедійних технологій Української академії друкарства. На зустрічі ЕГ з роботодавцями та випускниками було підтверджено співпрацю з випусковою кафедрою в науковій сфері, задоволеність рівнем професійної підготовки здобувачів та затребуваність випускників даної ОП. За результатами зустрічей ЕГ рекомендує залучати фахівців ІТ компаній до робочої групи. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» в значній мірі відповідає підкритерію 1.2.

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.

ОП орієнтована на інноваційну професійну діяльність з інтеграції, розвитку, аудиту та управління інформаційними системами, з урахуванням галузевого, зокрема авіаційного, та регіонального контексту. ПРН за ОП відповідають тенденціям розвитку спеціальності, що орієнтовані на Інтернет речей та системи підтримки прийняття рішень. Затребуваність у фахівцях з інформаційних систем та технологій, що мають ґрунтовну математичну підготовку та практичні навички з проектування інформаційних систем, на ринку праці зростає. ЕГ встановлено, що з метою урахування тенденцій розвитку спеціальності та регіонального контексту, ОП має додатково до Стандарту загальні компетентності ЗК11÷ЗК13, спеціальні компетентності ФК15÷ФК17, а також програмні результати навчання ПРН12÷ПРН21. ПРН11 відображає галузевий контекст, а саме: «розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій авіаційної галузі». ЕГ відзначає, що ПРН13, ПРН14, ПРН17÷ПРН20 є повною копією спеціальних компетентностей (відповідно КС8, КС10, КС11÷КС14) та не формулюють результатів навчання. Зміст доданих програмних результатів ПРН15 і ПРН16 скоріше відображає компетентності, а не результати навчання, «які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми або окремих освітніх компонентів». На ОП враховано досвід аналогічних програм, що є у провідних вітчизняних та іноземних ЗВО: Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (ОП спеціальності 126) та бакалаврської програми London Metropolitan University, Велика Британія щодо розробки програмних результатів навчання з метою повного охоплення програми дисциплін з проектування, реалізації, інтеграції та супроводження сучасних інформаційних систем, використання інформаційних технологій, необхідним для вирішення типових завдань на всіх етапах розробки інформаційних систем. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» в значній мірі відповідає підкритерію 1.3.

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.

ЕГ засвідчує, що ОП2021 розроблено згідно вимог Стандарту вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 126 – Інформаційні системи та технології. ОП містить всі загальні і фахові компетентності, а також програмні результати навчання, що визначені Стандартом. ОП2021 містить загальні компетентності ЗК1 – ЗК13 (при десяти у Стандарті), спеціальні (фахові, предметні) компетентності ФК1 – ФК17 (при чотирнадцяти у Стандарті), програмні результати навчання ПРН1 – ПРН21 (при одинадцяти у Стандарті). Враховуючи фокус освітньої програми, додано спеціальні компетентності ФК15 – ФК17, а також два програмних результати навчання «ПРН 11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій, зокрема і в авіаційній галузі, та вміння оцінювати економічну ефективність їх впровадження», «ПРН 12. Проводити моделювання об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір методів обробки інформації в інформаційних системах та технологіях». Досягнення ПРН 11 реалізується освітніми компонентами ОК8, ОК15, ОК17, ОК20, ОК22, ОК27, ОК34 і ОК35, а ПРН 12 відповідно ОК8, ОК9, ОК12, ОК13, ОК15, ОК20, ОК24, ОК27, ОК31, ОК34 і ОК 35. ЕГ зазначає, що ОП дає змогу досягти програмних результатів навчання, що визначені Стандартом, та забезпечуються опануванням ОК1—ОК35. Надані ЕГ додаткові документи (витяги з протоколів кафедри КСУ) не містять даних про внесення змін до переліку компетентностей і програмних результатів навчання при щорічному перегляді ОП. «Внесення змін в опис ОП є допустимим за умови не більше 25% від її загального обсягу за весь період дії програми. За інших умов передбачено процедуру перезатвердження з випуском нової редакції ОП.» (<https://bit.ly/3oGU2DO>). ЕГ виявила деякі відмінності у врахуванні Стандарту вищої освіти в редакції ОП 2021, а саме: у розділі 3. «Характеристика освітньо-професійної програми» в пункті «Предметна область (галузь знань, спеціальність)» взагалі не задано «Інструменти та обладнання», хоча це подано у Стандарті. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає підкритерію 1.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

ЕГ відзначає такі сильні сторони та позитивні практики: 1). Цілі ОП сформульовані чітко, повністю корелюються з місією та стратегією ЗВО, відповідають стандарту вищої освіти України за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. 2). При формулюванні цілей ОП було враховано потреби авіаційної галузі та регіональний аспект, а також досвід реалізації подібних вітчизняних та іноземних ОП. 3). Нормативний зміст підготовки за ОП відповідає стандарту вищої освіти. Програмні результати навчання доповнені додатковими ПРН11 і ПРН12, що поглиблюють нормативні за своїм змістом та враховують потреби авіаційної галузі.

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

Позитивно оцінюючи виконання Критерію 1, ЕГ рекомендує для покращення ОП таке: 1). При щорічному перегляді ОП з 2024 року, залучати фахівців зі сфери ІТ як представників роботодавців до робочої групи. 2). У 2023/2024 н.р., при щорічному перегляді ОП, сформулювати додані ЗВО програмні результати навчання так, щоб відповідали означенню, а саме: «знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, набуті у процесі навчання, виховання та розвитку, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми або окремих освітніх компонентів».

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

У контексті Критерію 1 ОП повною мірою відповідає вимогам підкритеріїв 1.1 і 1.4 та значною мірою підкритеріям 1.2 і 1.3. ОП «Інформаційні системи та технології» реалізує компетентнісний підхід. Цілі ОП сформульовані чітко, повністю корелюються з місією та стратегією ЗВО, а також враховують потреби авіаційної галузі та регіональний аспект. Недоліки щодо повноти виконання вимог підкритерію 1.2 зі залучення представників ІТ фірм до робочої групи, а також формулювання доданих ЗВО програмних результати навчання (підкритерій 1.3), на думку ЕГ, можуть бути швидко усунені, не є суттєвими і не перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання. Освітня програма загалом відповідає рівню В у контексті Критерію 1.

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

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

Обсяг ОП складає 240 кредитів ЄКТС, що відповідає вимогам чинного законодавства у сфері вищої освіти та стандарту вищої освіти за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Обсяг обов'язкових компонентів – 180 кредитів ЄКТС, що складає 75,0 % обсягу ОП, вибіркових компонентів – 60 кредити ЄКТС, або 25,0 %, що відповідає вимогам чинного законодавства у сфері вищої освіти. Навчальний план 2021 року вступу відповідає ОП2021 та введений в дію наказом ректора університету 29.04.2021 р. №246/од НП має таку структуру: – обов'язкові компоненти 180 (75% при мінімумі 50%) кредитів ЄКТС: цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки (17 кредитів ЄКТС); цикл професійної та практичної підготовки (163 кредити ЄКТС, з яких 143,5 кредитів ЄКТС професійна підготовка і 12 кредитів ЄКТС практична підготовка); – вибіркові компоненти 60 кредитів (25%), що відповідає нормам законодавства: 15 дисциплін по 4 кредити ЄКТС. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає підкритерію 2.1.

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.

За змістом ОП «Інформаційні системи та технології» має основні необхідні реквізити, а саме: передумови доступу до навчання, перелік компетентностей випускника, програмні результати навчання, перелік освітніх компонент, форми атестації здобувачів та форми оцінювання, можливості щодо продовження освіти, кадрове, матеріально-технічне та інформаційне забезпечення навчального процесу. Освітні компоненти в цілому, дають змогу досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання. Зокрема зміст ОК6-9, ОК15, ОК32, ОК35 дає змогу досягнути ПРН1; ПРН2 забезпечують ОК6, ОК7, ОК9, ОК11, ОК13, ОК15, ОК25, ОК27, ОК34, ОК35; ПРН3 – ОК3, ОК6,7, ОК9-14, ОК18-20, ОК24, ОК26, ОК29, ОК33, ОК35; ПРН4 – ОК11, ОК13, ОК15, ОК25, ОК26, ОК29, ОК30, ОК32, ОК34, ОК35; ПРН5 – ОК7, ОК10, ОК13-18, ОК24, ОК27, ОК32, ОК34, ОК35; ПРН6 – ОК14, ОК24, ОК25, ОК28-30, ОК33, ОК35; ПРН7 – ОК7, ОК10-12, ОК14-16, ОК18, ОК19, ОК24, ОК29, ОК31, ОК34, ОК35; ПРН8 – ОК2, ОК3, ОК17, ОК22, ОК23, ОК29, ОК34, ОК35; ПРН9 – ОК1, ОК2, ОК15, ОК17, ОК19, ОК22, ОК23, ОК28, ОК30, ОК32, ОК35; ПРН10 – ОК1-5, ОК17, ОК21-24, ОК31, ОК33-35; ПРН-11 – ОК8, ОК15, ОК17, ОК20, ОК22, ОК27, ОК34, ОК35. Аналіз таблиці розділу 5 показав, що ОП потребує перегляду відповідності між ПРН та ОК, що досягаються в процесі вивчення. Наприклад, жодна з ОК6-9, ОК15, ОК32, ОК35 не забезпечують ПРН1 у частині «Знати ... теорію ймовірностей та математичну статистику ...». Хоча у переліку вибіркових є дисциплін, що здатна забезпечити даний програмний результат зазначений у Стандарті. Робочі програми обов'язкових ОК ґрунтовно описують заплановані результати навчання та змістовне наповнення тем навчальної дисципліни. Освітня програма поєднує в собі обов'язкові освітні компоненти обсягом 180 кредитів ЄКТС (75%), який відображає особливість реалізації нормативних результатів навчання ОП.

Обсяг вибірових дисциплін здобувача 60 кредитів ЄКТС (25%), що складається з 15 дисциплін по 4 кредити кожна. Навчальний план сформований відповідно до опису ОП та структурно-логічної схеми. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» значною мірою відповідає підкритерію 2.2.

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

Аналіз інтегральної, загальних, спеціальних (фахових) компетентностей, програмних результатів навчання та освітніх компонент дає змогу стверджувати, що зміст ОП відповідає предметній області, яка притаманна спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології». Такі означені стандартом аспекти предметної області як теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення і використання інформаційних систем та технологій; критерії оцінювання і методи забезпечення якості, надійності, відмовостійкості, живучості інформаційних систем та технологій, відображено у обов'язкових навчальних дисциплінах професійної підготовки, а саме: «Дискретна математика», «Арифметичні та логічні основи комп'ютерів», «Теорія алгоритмів», «Основи програмування», «Теорія інформації та кодування», «Архітектура комп'ютерів та системне програмування», «Системний аналіз та теорія систем», «Комп'ютерна електроніка та схемотехніка», «Інженерія програмного забезпечення», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Бази даних», «Програмне забезпечення інформаційних систем», «Основи безпеки інформаційних систем», «Мережеві технології», «Комп'ютерне моделювання», «Технології інтернету речей», «Технології проектування інформаційних систем», «Інтерактивні автоматизовані системи». Навчальні дисципліни «Чисельні методи», «Цифрова економіка», «Методи оптимізації рішень», надають нормативних результатів навчання зі моделей, методів та засобів оптимізації та прийняття рішень при створенні й використанні інформаційних систем та технологій. Особливістю ОП набуття поглиблених теоретичних і практичних знань в галузі проектування та використанні інформаційних систем та технологій. Дисципліни професійної та практичної підготовки за ОП «Інформаційні системи та технології» забезпечують нормативні програмні результати, що зазначені у Стандарті, а також додатково означені ЗВО ПРН. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає підкритерію 2.3.

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

Аналіз ОП «Інформаційні системи та технології», навчальних планів, Положення про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в НАУ (<https://bit.ly/4oHLS27>), показав, що ОП передбачає можливість (60 кредитів ЄКТС (25%)) для формування індивідуальної освітньої траєкторії. Усі вибірові навчальні дисципліни поділяються на дисципліни, які доповнюють здобуття фахових компетентностей та програмних результатів навчання за даною освітньою програмою (фахові вибірові дисципліни) з рекомендованим обсягом до 80% від загального обсягу вибірових дисциплін, та на дисципліни, які доповнюють здобуття, переважно, загальних компетентностей і визначають зміст інших, не споріднених з даною, освітніх програм (не фахові вибірові дисципліни) з рекомендованим обсягом не менше 20% від загального обсягу вибірових дисциплін. Обсяг однієї вибірової навчальної дисципліни становить за ОС бакалавра – 4 кредити ЄКТС, всього – 15 вибірових дисциплін: 3, 5, 7 семестри – по 3 дисципліни в кожному; 4, 6, 8 семестри – по 2 дисципліни в кожному, причому, на кожному курсі, мінімум, одна з них має бути не фаховою. Механізм реалізації права здобувачів на вибір компонентів освітньої у визначеній кількості кредитів ЄКТС із запропонованого переліку здійснюється за допомогою формування індивідуальних навчальних планів (ІНП) здобувачів вищої освіти. Переліки фахових та не фахових вибірових дисциплін переглядаються випусковою кафедрою щорічно до початку процедури їх вибору, з урахуванням пропозицій здобувачів, науково-педагогічних працівників, інших кафедр/факультетів/інститутів та стейкхолдерів (<https://bit.ly/3IbBOG8>). Для ОС бакалавра формування переліків вибірових дисциплін випусковою кафедрою відбувається до початку весняних семестрів, а вибір цих дисциплін здобувачами вищої освіти – на попередньому курсі навчання у встановлений термін не пізніше кінця лютого. Обрання вибірових дисциплін передбачає два послідовні етапи: етап 1 – обрання вибірових дисциплін на рівні освітньої програми; етап 2 – можливість поглиблення індивідуалізації вибору. Вибіркова дисципліна вважається обраною для всіх здобувачів вищої освіти, які навчаються за даною освітньою програмою, якщо її обрали більшість зазначених здобувачів. Здобувач може бути допущений до вивчення вибірову дисципліну з іншої освітньої програми. Після виходу розпоряджень деканів факультетів (директорів інститутів), з урахуванням окремих розпоряджень, які пов'язані з етапом 2, обрані здобувачами вищої освіти вибірові дисципліни стають обов'язковими для вивчення та включаються до відповідних індивідуальних навчальних планів здобувачів. ЕГ зазначає, що хоча перевагою процедури вибору дисциплін є 2 етапи, але вона обмежена вказанням «рекомендованих та альтернативних» серед вибірових дисциплін, а також правилом «більшості». У процесі проведення зустрічі зі фокус-групою здобувачів, підтвердилася можливість формування індивідуальної траєкторії навчання.

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

ОП та навчальним планом підготовки здобувачів передбачено такі види практики: фахово-ознайомлювальна практика (3 кредити ЄКТС), практика з тестування програмного забезпечення (3 кредити ЄКТС), проектно-технологічна практика (3 кредити ЄКТС) та переддипломна практика (3 кредити ЄКТС). Зміст та вимоги до них визначаються Положенням про організацію освітнього процесу в НАУ (<https://bit.ly/3YMaen>), Положенням про організацію та проведення практик (<https://bit.ly/35KD9UF>). Практика є важливим етапом професійної підготовки здобувачів, однією з основних складових для формування загальних і фахових компетентностей. Формування цілей і завдань практичної підготовки, визначення її змісту відбувається у співпраці з роботодавцями, які окреслюють реальні потреби ринку праці та необхідні уміння і навички. Аналізуючи матрицю забезпечення результатів навчання відповідними компонентами ОП та програми ОК31-ОК35, які завантажені в систему НА, ЕГ констатує, що зазначені для них компетентності та ПРН, в повній мірі забезпечують формування якостей здобувача, необхідних для подальшої професійної діяльності. Практики реалізуються на підставі договорів, що підписані з НАУ (<https://bit.ly/3rvo3uR>). Аналіз додатково наданих документів підтвердив, що у 2022 році здобувачі проходили всі види практик на кафедрі комп'ютеризованих систем управління. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає підкритерію 2.5.

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

Набуття здобувачами ОП соціальних навичок забезпечується при виконанні нормативного результату навчання ПРН-10 за рахунок обов'язкових освітніх компонентів загального циклу гуманітарної та соціально-економічної підготовки (ОК1 «Історія української державності та культури», ОК2 «Ділова українська мова», ОК3 «Фахова іноземна мова», ОК4 «Філософія», ОК5 «Філософія», ОК6 «Фізичне виховання та самовдосконалення»), а також циклу професійної та практичної підготовки ОК17 «Інженерія програмного забезпечення», ОК21 «Екологія», ОК22 «Цифрова економіка», ОК23 «Охорона праці в галузі», ОК24 «Програмне забезпечення інформаційних систем», ОК31 «Фахово-ознайомлювальна практика», ОК33 «Проектно-технологічна практика», ОК34 «Переддипломна практика». Набуття здобувачами soft skill також забезпечують не фахові вибіркові дисципліни переліку ОП, а саме: «Основи ІТ права», «Компетентності та навички Soft Skills», «Етика ділового спілкування», «Соціально-ринкові комунікації», «Методи тренінгової роботи». Здобувачі мають змогу формувати соціальні навички у межах загальноуніверситетського проекту «Soft Skills» (<https://bit.ly/3Isq9CY>), (<https://bit.ly/3Sqebye>). Проведені інтерв'ювання зі здобувачами продемонстрували відмінне володіння соціальними навичками. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає підкритерію 2.6.

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

Професійний стандарт відсутній. Відповідно до стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології галузі знань 12 Інформаційні технології, після успішного виконання освітньої програми «Інформаційні системи та технології» випускники здобувають освітню кваліфікацію бакалавр з інформаційних систем та технологій.

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

Обсяг ОП становить 240 кредитів ЄКТС (7200 годин), на кожен семестр навчання відведено по 30 кредитів ЄКТС, аудиторне навантаження на здобувачів коливається від 21 до 26 годин на тиждень, що відповідає вимогам законодавства у сфері вищої освіти. Навчальний час, відведений на самостійну роботу здобувача денної форми навчання, регламентується Методичними рекомендаціями з розробки навчальних планів підготовки здобувачів ВО в НАУ (<https://bit.ly/3scifVW>). За ОП «Інформаційні системи та технології» основними видами аудиторних навчальних занять є: лекції, практичні заняття, лабораторні роботи. Тижневий бюджет часу на виконання індивідуального навчального плану здобувача становить 45 академічних годин. Загальна кількість годин аудиторних навчальних занять становить в середньому 43%. За результатами аналізу документів, більше 55 % опитаних здобувачів ствердно відповіли на питання «ЧИ ВИСТАЧАЄ ВАМ ЧАСУ НА ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ, КУРСОВИХ ПРОЕКТІВ, ПІДГОТОВКУ ДО ЗАНЯТЬ?». ЕГ констатує збалансованість ОП за обсягами освітніх компонентів у кредитах ЄКТС та їх відповідність для досягнення цілей та програмних результатів навчання за ОП. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» цілком відповідає підкритерію 2.8.

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.

У рамках освітньої програми «Інформаційні системи та технології» щодо підготовки фахівців з вищою освітою за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» галузі знань 12 "Інформаційні технології" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти дуальна форма здобуття освіти не здійснюється.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

1). Зміст ОП «Інформаційні системи та технології» має чітку структуру та відповідає сучасним тенденціям на ринку ІТ, а саме: набуття поглиблених теоретичних і практичних знань в галузі проєктування та використанні інформаційних систем та технологій, зокрема в авіаційній галузі. 2). Освітні компоненти ОП складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають змогу досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання. 3). Здобувачі на ОП мають можливість здійснювати вибір з переліку вибіркових навчальних дисциплін циклу гуманітарних та соціально-економічних, професійної та практичної підготовки за освітньою програмою, а також запропонованих для інших освітніх програм та рівнів вищої освіти. 4). Реалізація практичної підготовки на ОП регламентують розроблені програми практик. 5). Набуття здобувачами ОП soft skill забезпечують обов'язкові ОК загального циклу гуманітарної та соціально-економічної підготовки та не фахові вибіркові дисциплін переліку ОП. Здобувачі мають змогу формувати соціальні навички у межах проєкту «Soft Skills». 6). ОП є збалансованою за обсягами освітніх компонентів у кредитах ЄКТС та їх відповідності для досягнення цілей та програмних результатів навчання.

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

До слабких сторін ОП треба віднести: 1). «Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми», що подана у розділі 5 потребує доопрацювання, а саме: встановлення ґрунтовнішого взаємозв'язку між ПРН і ОК; зменшення кількості програмних результатів, які забезпечує ОК. Наприклад, ОК20 «Методи оптимізації рішень» забезпечує ПРН3 («Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування...»), хоча робоча програма містить розділи «Методи розв'язання лінійних задач оптимізації рішень» та «Методи розв'язання нелінійних задач оптимізації рішень», що не забезпечують даних ПРН. 2). Жодна з ОК6-9, ОК15, ОК32, ОК35 не забезпечують ПРН1 у частині «Знати ... теорію ймовірностей та математичну статистику ...». 3). Процедура вибору дисципліни обмежена правилом «більшості» при формуванні групи, а також вказанням «рекомендованих» кафедрою серед вибіркових дисциплін. ЕГ рекомендує: 1). У 2023-2024 н.р., під час щорічного перегляду ОП, доопрацювати розділ ОП «Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми» з ціллю відповідності змісту ОК та програмному результату, який вона забезпечує. 2). Починаючи з 2023-2024 н.р. додати до переліку обов'язкових компонент навчальну дисципліну «Теорія ймовірностей та математична статистика». 3). При затвердженні переліку вибіркових дисциплін на 2024-2025 н.р. не формувати перелік «рекомендованих дисциплін», а вважати всі вибіркові ОК як альтернативні.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає за структурою та змістом вимогам до освітніх програм першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Зміст ОП має чітку структуру та відповідає сучасним тенденціям на ринку ІТ, а саме: набуття поглиблених теоретичних і практичних знань в галузі проєктування та використанні інформаційних систем та технологій, зокрема в авіаційній галузі. Освітні компоненти ОП складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають змогу досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання. Здобувачі мають можливість здійснювати вибір навчальних дисциплін з переліку рекомендованих кафедрою для ОП, а також мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших ОП та рівнів вищої освіти. Недоліки щодо доопрацювання таблиці відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми та оновлення переліку обов'язкових компонент (підкритерій 2.2), формування переліку вибіркових дисциплін як рівноцінних (підкритерій 2.4), на думку ЕГ, можуть бути швидко усунуті при щорічному перегляді ОП у 2023-2024 н.р. Враховуючи сильні сторони ОП, її незаперечну релевантність, цілковитий рівень узгодженості із якісними характеристиками за підкритеріями 2.1, 2.3, 2.5, 2.6, 2.8, ЕГ робить висновок, що освітня програма загалом відповідає Рівню В за Критерієм 2.

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 на навчання за ОП «Інформаційні системи та технології» за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті Національного авіаційного університету (<https://pk.nau.edu.ua/pravyta-pryiomu-2022/>). Сторінка факультету комп'ютерних наук та технологій (<https://pk.nau.edu.ua/fakultet-komp-iuternykh-nauk-ta-tekhnohii/>) містить дані про спеціальності та коротку інформацію для абітурієнтів щодо особливостей кожної з ОП. При зустрічі з фокус-групою за участі відповідального секретаря Приймальної комісії (Сергій ЗОЗУЛЯ) встановлено, що правила прийому на навчання оновлюються щорічно та своєчасно оприлюднюються на веб-сайті університету. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає підкритерію 3.1.

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

Правилами прийому на навчання за ОП «Інформаційні системи та технології» для здобуття ступеня бакалавра в 2022 році було передбачено: для вступу на 1 курс на базі ПСЗО за результатами НМТ або ЗНО, при цьому обов'язковим є написання мотиваційного листа при подачі заяви на навчання; для вступу на 2 курс осіб, які здобули освітньо-професійний ступінь фахового молодшого бакалавра, ОКР молодшого спеціаліста – складання НМТ/ЗНО за 2019-2021 роки з української мови або НМТ/ЗНО за 2019-2021 роки з будь якого предмету на вибір (за умови, якщо академічна різниця складає не більше ніж 30 кредитів ЄКТС). На сайті ЗВО розміщено інформацію щодо вимог, особливостей та рекомендацій щодо написання мотиваційного листа (https://pk.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2022/05/Dodatok_15.pdf). Вагові коефіцієнти конкурсних предметів НМТ/ЗНО для вступу на 1 курс становлять: українська мова 0,3; математика 0,5; історія України 0,2. Мінімальне значення балу за кожен конкурсний предмет, з яким вступник допускається до участі у конкурсному відборі, для всіх спеціальностей дорівнює 100 балів. Правилами прийому на навчання у 2022 році передбачено тільки небюджетні конкурсні пропозиції на другий курс ОС «Бакалавр» на основі ОКР «Молодший спеціаліст», ОПС «Фахового молодшого бакалавра», ОС «Молодшого бакалавра» для освітньої програми «Інформаційні системи та технології». Аналіз додатково наданої ЕГ Програми фахового вступного випробування для вступу на базі диплому молодшого спеціаліста, показав, що вона містить оцінювання знань з дисциплін фахового спрямування «Дискретна математика» і «Програмування». Аналіз ЕГ навчального плану ОП показав, що здобувачі першого курсу також вивчають професійні ОК «Чисельні методи» (4,5 кредитів ЄКТС), «Арифметичні та логічні основи комп'ютерів» (4,5 кредитів ЄКТС) та «Теорія алгоритмів» (7 кредитів ЄКТС), рівень здобутих результатів навчання за якими не перевіряються при фаховому вступному випробуванні. На думку ЕГ Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» у значній мірі відповідає підкритерію 3.2.

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.

Процедура визнання результатів навчання, здобутих у інших ЗВО регулюється Тимчасовим положенням про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти НАУ (<https://bit.ly/34omIdq>), (<https://bit.ly/3Z1ptem>). Для вступників, які попередньо навчалися в інших ЗВО, наявний порядок визначення академічної різниці, яка регулюється Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю (<https://bit.ly/3oqZoWi>). Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО під час академічної мобільності регулюється Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність у НАУ (<https://bit.ly/3kqnQmx>). Визнання результатів навчання здійснюється на основі ЄКТС, або з використанням іншої системи оцінювання навчальних здобутків здобувача вищої освіти, прийнятої у країні ЗВО-партнера. Перезарахування вивчених навчальних дисциплін здійснюється на підставі наданого здобувачем вищої освіти документа з переліком та результатами вивчення навчальних дисциплін, кількістю кредитів та інформацією про систему оцінювання навчальних здобутків здобувача вищої освіти, завіреного в установленому порядку у ЗВО-партнері. На запит ЕГ було надано ЛИСТ ПЕРЕЗАЛІКУ щодо визначення академічної розбіжності навчальних дисциплін абітурієнта ПОБУТИ Олександра, який вступав у 2021 році на 2 курс на базі диплому молодшого спеціаліста. Надані документи підтверджують факт перезарахування ОК загальним обсягом 39 кредитів, які були вивчені в іншому закладі освіти за іншим ступенем освіти. Аналіз ЕГ документів показав, що було зараховано лише 3 кредити ЄКТС з 4,5 кредитів ЄКТС ОК «Дискретна математика», а ще 3 кредити ЄКТС даної ОК визнано як академічну заборгованість, хоча дисципліна «Дискретна математика» входить до фахового вступного випробування. Зустрічі з фокус-групами здобувачів та науково-педагогічних працівників підтвердили поінформованість учасників освітнього процесу з можливостями і правами, які надає академічна мобільність. Спількування з фокус-групою здобувачів підтвердило, що вони ознайомлені з процедурою визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО за програмами академічної мобільності. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» у значній мірі відповідає підкритерію 3.3.

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.

Процедура визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання шляхом неформальної та/або інформальної освіти (<https://bit.ly/40Oe57t>). Положенням передбачено, що «визнання результатів навчання здобутих у неформальній та інформальній освіті поширюється лише на нормативні дисципліни освітньої програми». Для всіх учасників освітнього процесу є доступними такі сервіси неформальної освіти: онлайн-освіта на платформі Coursera (<https://bit.ly/2XcFgcc>), НАУ-хаб (<https://bit.ly/3rUmK6E>), участь ЗВО в проєктах Фонду цивільних досліджень США CRDF Global. Аналіз додатково наданих документів та спілкування з фокус-групою здобувачів, підтвердили факт часткового зарахування у 2022-2023 н.р. комісією ФКНТ результатів проходження онлайн курсу «Базові правила безпеки в цифровому середовищі» (Фонд цивільних досліджень США CRDF Global) в межах навчальної дисципліни «Основи безпеки інформаційних систем» здобувачам 4 курсу ОП, а саме: Ткач Ю.О., Малинський О.Ю., Корчемний Р.Є., Кичань Р.В. (лабораторна робота №2.1, 10 балів; лабораторна робота №2.2, 10 балів). ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає підкритерію 3.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Правила прийому та програма вступних випробувань є досить чіткими, зрозумілими, не містять привілеїв та обмежень щодо вступу до навчання на ОП «Інформаційні системи та технології». У ЗВО розроблені процедури визнання результатів навчання, отриманих у неформальній та/або інформальній освіті (в обсязі, що не перевищує 35% загального обсягу освітньої програми).

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

Програма фахового вступного випробування на ОС «Бакалавр» на основі ОКР «Молодший спеціаліст», ОПС «Фахового молодшого бакалавра», ОС «Молодшого бакалавра» проводиться для вступників без урахування особливостей сформованого навчального плану ОП, а саме, вивчення на першому курсі обов'язкових компонентів професійної підготовки «Чисельні методи» (4,5 кредитів ЄКТС), «Арифметичні та логічні основи комп'ютерів» (4,5 кредитів ЄКТС) та «Теорія алгоритмів» (7 кредитів ЄКТС). ЕГ рекомендує до початку проведення вступної кампанії 2023 року, доповнити програму фахового вступного випробування перевіркою отриманих програмних результатів з фахових дисциплін ОП, наприклад, «Теорія алгоритмів», «Чисельні методи», «Арифметичні та логічні основи комп'ютерів», оскільки вступ на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста вже передбачає наявність компетенцій та програмних результатів навчання з деяких обов'язкових освітніх компонент (обсяг 60 кредитів ЄКТС).

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Аналіз Критерію 3 свідчить про цілковите його виконання в межах підкритеріїв 3.1 та 3.4. Правила прийому на навчання за ОП «Інформаційні системи та технології» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень. Здобувачі вищої освіти мають можливість реалізувати процедуру визнання результатів навчання, отриманих у формальній та неформальній освіті. Однак є доцільним вдосконалення програми фахового вступного випробування, що дасть змогу зменшити академічну розбіжність та збільшити обсяг перерахованих кредитів, а також може бути виконаним до початку вступної кампанії 2023 року. ЕГ дійшла висновку, що освітня програма загалом відповідає Рівню В за Критерієм 3.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

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

Освітній процес НАУ регулює «Положення про організацію освітнього процесу в НАУ» (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2020/2%20Лютий/2020.02.07%20Положення%20про%20організацію%20освітнього%20процесу%20в%20НАУ_2019.pdf). У розділі 5 даного положення визначені форми і методи навчання. На ОП застосовуються такі методи навчання як лекції, практичні та лабораторні заняття, самостійна робота, індивідуальні навчальні заняття, дослідницька робота, інтерактивні методи, дистанційне навчання тощо. У робочих програмах і силабусах ОК визначено, що на ОП застосовуються такі методи навчання, як навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий (евристичний) метод тощо. Сьогодні на ОП застосовується дистанційна форма навчання, однак в університеті не розроблено положення щодо організації освітнього процесу в дистанційній формі. Для організації дистанційного навчання на даній ОП застосовуються сервіс Google Meet, Classroom, програма Zoom, в університеті діє навчальна система на платформі MOODLE. Під час проведення зустрічі з викладачами професор Кучеров В.П., доцент Супрун О.М. продемонстрували змістовне наповнення системи Google Class по дисциплінах кафедри, детально познайомили членів ЕГ з наповнення дисциплін, а саме з теоретичним матеріалом, практичними роботами студентів, журналом оцінок. Подані дані свідчать про достатньо високий професійний рівень проведення занять у дистанційній формі, що підтвердили студенти під час зустрічі. ЕГ відмічає, що процес дистанційного навчання в університеті недостатньо регламентований, немає положення щодо дистанційної форми навчання, недостатньо використовується загальноуніверситетська навчальна система на платформі MOODLE. Здійснено аналіз даних, наведених у таблиці з відомостей про самооцінювання, положень НАУ, інформації, наданої викладачами і студентами членам ЕГ, у результаті якого можна зробити висновок, що форми та методи навчання та викладання сприяють досягненню заявлених у ОП цілей та ПРН. Академічна свобода студентів виражається у можливості формування власної освітньої траєкторії, вільному виборі баз практик, тем курсових та дипломних робіт, наукових керівників, тем наукових досліджень тощо. Це підтвердили студенти під час зустрічі з членами ЕГ. Студенти мають можливість висловити свою думку з різних питань у ході опитувань. Зокрема здійснюється моніторинг якості реалізації освітньо-професійних програм очима студентів (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2023/1/Якість%20реалізації%20освітньо-професійної%20програми%20Інформаційні%20осистеми%20та%20технології_бакалаври.pdf). Опитування студентів здійснюється систематично (на офіційному сайті університету представлені результати опитування з 2016 р. по 2023 р. Оцінка студентів впливає на рейтинг викладача. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» в значній мірі відповідає підкритерію 4.1.

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).

Повна інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих ОК присутня у силабусах, які є у відкритому доступі на офіційному сайті ЗВО (<http://ccs.nau.edu.ua/napryami-pidgotovki/syllabuses/osnovni-komponenty-126>, <http://ccs.nau.edu.ua/napryami-pidgotovki/syllabuses/126-vybir-dyscypliny-2022-23>). І студентами, і викладачами під час інтерв'ювання було зазначено, що детальна інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонент подається студентам на першому занятті кожної дисципліни. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає підкритерію 4.2.

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

Результати наукових досліджень НПП ОП «Інформаційні системи та технології» впроваджують у навчальний процес. Наприклад, можна відмітити, що: - проф. Зубок В.В. використовує результати матеріали дисертаційного дослідження на здобуття ступеня доктора технічних наук «Розвиток теорії захищеності топології глобальних комп'ютерних мереж від кібератак на систему глобальної маршрутизації» при викладанні дисципліни «Мережеві технології»; - проф. Литвиненко О.Є. результати досліджень, які опубліковані у статті *Algorithmus for Solution Inference Based on Unified Logical Control Models / A.Litvinenko – Cybernetics and System Analysis. – 2020. – Vol. 56. – P. 187-194*, використовує при викладанні дисциплін «Системи штучного інтелекту», «Методи оптимізації рішень»; - проф. Кучеров Д.П. використовує матеріали опублікованих власних наукових досліджень (зокрема, Kucherov D.P. et al. *Methods for Obtaining of Management Decisions during Evaluating the Controlled Parameters by Qualitative Categories. CEUR Workshop Proceedings of the International Workshop on Cyber Hygiene (CybHyg2019). – 2020. – Vol. 2654.*) при викладанні дисципліни «Інженерія програмного забезпечення». При викладанні ОК на ОП, написанні курсових і кваліфікаційних робіт використовується дослідницький метод, що підтверджують результати аналізу РП ОК, силабусів, а також здобувачі освіти під час зустрічі з членами ЕГ. Наприклад, при викладанні дисципліни «Інтернет-технології» передбачено, що практичне домашнє завдання включає застосування можливостей фреймворка Vue.js і бібліотеки React.js, що винесені на самостійне опрацювання. Студенти приймають активну участь у щорічних наукових студентських конференціях «Політ. Сучасні проблеми науки» (<https://nau.edu.ua/ua/menu/science/konferenczii-ta-seminary/xiii-mizhnarodna-naukovo-praktychna-konferenciya->

molodyh-uchenyh-i-studentiv-polit.html), роботі наукових гуртків «Робототехніка», «3D-програмування», «Web-дизайн та програмування» (http://ccs.nau.edu.ua/activity/stud_gurt). Студенти приймають участь у реалізації наукової тематики кафедри, у тому числі поточної держбюджетної теми «Інтелектуальна система управління локальною електромережею класу Microgrid на основі концепції SmartGrid» ДРН 0122U200903. Результати науково-дослідної роботи студентів постійно публікуються (<http://ccs.nau.edu.ua/activity/naukova-diyalnist-kafedry>). ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає підкритерію 4.3.

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

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в НАУ» (розділ 4) щорічно перед початком кожного нового навчального року НППД розробляють РПНД і силабуси, які обговорюються та затверджуються протоколом на засіданні кафедри, завідувачем кафедри, а також головою науково-методичної ради факультету. Це регламентується «Методичними рекомендаціями до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисципліни» ([https://nau.edu.ua/site/variables/news/2021/5/Методичні%20рекомендації%20до%20розроблення%20і%20оформлення%20робочої%20програми%20навчальної%20дисципліни%20денної%20та%20заочної%20форм%20навчання%20\(2021_compressed.pdf](https://nau.edu.ua/site/variables/news/2021/5/Методичні%20рекомендації%20до%20розроблення%20і%20оформлення%20робочої%20програми%20навчальної%20дисципліни%20денної%20та%20заочної%20форм%20навчання%20(2021_compressed.pdf)). Процес оновлення ОП регулюється п.4 «Положення про освітні програми Національного авіаційного університету» (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/14_05_2020/2020_05_12_Pologenja_pro_osvitni_programi_NAU_end2.pdf). В університеті діє система управління якістю (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/NAU_doc_nac_2019/Pologennja_pro_zabezpechennja_jakosti_1.pdf), яка передбачає щорічний внутрішній і зовнішній аудит ОП, ОК. У відомостях самооцінювання зазначено, що викладачами періодично здійснюється оновлення ОК з урахуванням результатів наукових досліджень НПП, проходження курсів підвищення кваліфікації, консультування з роботодавцями щодо оновлення змісту ОК, що знайшло підтвердження у ході спілкування ЕГ з НПП і роботодавцями. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає підкритерію 4.4.

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

У відповідності до п.3 «Стратегії розвитку НАУ до 2030 р.» (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Strategija_NAU_2019.pdf) в університеті постійно здійснюється робота щодо інтернаціоналізації, розвитку міжнародних зв'язків і стратегічного партнерства. НАУ має відкритий безкоштовний тестовий доступ до ресурсів наукометричних баз даних, зокрема Web of Science, Scopus, Thomson Reuters. НПП проходили підвищення кваліфікації в закордонних наукових установах і закладах ВО, зокрема в Науково-інноваційному центрі компанії Sustainable development Ltd у м. Любляна, Словенія; Куявський університет у Влоцлавеку, Польща; у Центрі професійного навчання в місті Новий Сонч, Польща), публікують результати досліджень в закордонних наукових виданнях, беруть участь у міжнародних науково-практичних конференціях. На базі кафедри щорічно проводиться міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу» (<http://ccs.nau.edu.ua/activity/conferences/lingvo>). ЕГ виявила, що НПП ОП «Інформаційні системи та технології», не беруть участь у грантовій діяльності. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» в цілому відповідає підкритерію 4.5.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

У ході проведення акредитаційної експертизи виявлено такі позитивні сторони даної ОП у контексті Критерію 4: - щорічне оновлення робочих програм і силабусів навчальних дисциплін з урахуванням результатів наукових досліджень НПП і сучасних досягнень у сфері інформаційних технологій; - постійний моніторинг якості реалізації освітньо-професійних програм очима студентів; - активне залучення студентів до наукової діяльності через застосування дослідницького методу при викладанні ОК, роботу наукових гуртків, участь у виконанні держбюджетної теми випускової кафедри, участь у студентських конференціях.

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

На основі здійсненого аналізу освітнього процесу ЕГ рекомендує: 1). У 2023 р. розробити положення щодо організації освітнього процесу в дистанційній формі для регламентації технологій і платформ дистанційного навчання, процедур проведення контрольних заходів тощо. 2). У 2023-2024 н.р. НПП підготувати заявку на участь у міжнародному грантовому конкурсі.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Аналіз Критерію 4 свідчить про повне його виконання в межах підкритеріїв 4.2, 4.3, 4.4. Форми та методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається необхідна інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання. На ОП забезпечується поєднання навчання і досліджень. НПП систематично оновлюють зміст освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі. Зважаючи на наведені сильні та слабкі сторони у контексті критерію 4, експертна група дійшла висновку, що ОП відповідає рівню В за критерієм 4.

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

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

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання регламентуються такими документами: Положення про організацію освітнього процесу в Національному авіаційному університеті, Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/05_03_2020/Polozhennya_pro_organizaciju_ta_provedennya_potochnogo_i_semestrovogo_kontrolyu_05_03_2020.pdf), Положення про атестацію випускників Національного авіаційного університету освітньо-кваліфікаційних рівнів (освітніх ступенів) бакалавра, спеціаліста, магістра (<https://nau.edu.ua/ua/menu/navchannya/kreditno-modulna-sistema/polozhennya-pro-atestaciju-vipusknikiv-nacjonalnogo-aviazijnogo-universitetu.html>), Положення про організацію самостійної роботи здобувачів вищої освіти (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/05_03_2020/Polozhennya_pro_organizaciju_samostijnoi_roboti_zdobuvachiv_vishchoi_ospiti_05_03_2020.pdf), Положення про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти Національного авіаційного університету (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/11/Положення.pdf>). За ОП по ОК передбачаються такі форми контрольних заходів: робота на лекціях, виконання лабораторних робіт, оформлення звітів і їх захист, самостійна робота, тестування, усне опитування, письмовий контроль, представлення та захист курсових робіт, семестровий контроль - екзамен, залік або диф.залік, захист звітів практики, публічний захист кваліфікаційних робіт. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання роз'яснюються здобувачам вищої освіти на першому занятті відповідного ОК та містяться у РПНД. Зі слів студентів, вимоги є чіткими, зрозумілими та посилюваними. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає підкритерію 5.1.

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

У Стандарті вищої освіти за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» зазначена така форма атестації здобувачів вищої освіти: публічний захист кваліфікаційної роботи. Атестація здобувачів вищої освіти проводиться в НАУ відповідно до Положення про атестацію випускників НАУ (https://nau.edu.ua/site/variables/docs/docsmenu/uchebnij%20process/polozhennya/Polozhennia_pro_atestaciju_vipusknikiv_nau_vp.pdf), Положення про дипломні роботи (проекти) випускників НАУ (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2017/12/Положення%20про%20дипломні%20роботи%202017.pdf>). Форма атестації, зазначена в ОП, повністю відповідає вимогам стандарту вищої освіти. ЕГ відзначає, що виконання кваліфікаційної роботи регламентується винятково Положенням про дипломні роботи (проекти) випускників Національного авіаційного університету, яке містить виключно загальну характеристику дипломної роботи для всіх спеціальностей ЗВО (п.1.4, п.2). Положення не враховує особливості спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» та Стандарту щодо структурних особливостей та змісту кваліфікаційної роботи, а саме: «розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в області сучасних інформаційних систем та технологій, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов і потребує застосування теорій та методів інформаційних технологій». ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» у значній мірі відповідає підкритерію 5.2.

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.

Проведення контрольних заходів здійснюється у відповідності до Положення про організацію освітнього процесу в НАУ

(https://nau.edu.ua/site/variables/news/2020/2%20Лютий/2020.02.07%20Положення%20про%20організацію%20освітнього%20процесу%20в%20НАУ_2019.pdf), Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю

(https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/05_03_2020/Polozhennya_pro_organizaciju_ta_provedennya_potocznego_i_semestrovogo_kontrolyu_05_03_2020.pdf), графіку навчального процесу, розкладів заліків, екзаменів (<http://ccs.nau.edu.ua/napryami-pidgotovki/bakalavri>), які є у відкритому доступі на офіційному сайті. Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю чітко визначають процедури проведення контрольних заходів і ліквідації академічних заборгованостей (розділ 2), порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється (пп.2.32-34). У ході інтерв'ювання студентів з'ясовано, що вони знають свої права щодо оцінювання знань та процедуру оскарження результатів, але поки що конфліктних ситуацій з цього приводу не виникало. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає підкритерію 5.3.

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.

Забезпечення дотримання процедур академічної доброчесності у НАУ регулюється Статутом університету пп.7.9, 7.13 (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/10/Статут%202022_2.pdf), Положенням про виявлення та запобігання академічному плагіату в Національному авіаційному університеті (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/qadobrochestnist/28_05_2020/P_pro_plagiat_zkoregovane.pdf), Порядком перевірки академічних та наукових текстів на плагіат. (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/qadobrochestnist/28_05_2020/Porjadok_proved_antiplagiat_Gizun_koreg.pdf), Положенням про порядок виявлення та встановлення фактів порушення академічної доброчесності здобувачами вищої освіти (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/1/Положення%20про%20порядок%20виявлення%20та%20встановлення%20фактів%20порушення%20академічної%20доброчесності%20здобувачами%20вищої%20освіти.pdf>), Кодексом честі науково-педагогічного працівника та Кодекс честі студента Національного авіаційного університету (<https://nau.edu.ua/ua/menu/navchannya/kodeks-chesti-naukovo-pedagogichnogo-pratsivnika-i-studenta-nau/>), Порядком перевірки академічних та наукових текстів на плагіат (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2018/12/poriadok.pdf>). В університеті функціонує система академічної доброчесності в межах системи управління якістю (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/akademichna-dobrochestnist/>). Здобувачі вищої освіти за даною ОП: - розглядають питання академічної доброчесності під час проведення годин корпоративної культури на початку навчального року; - обговорюють питання академічної доброчесності на кураторських годинах; - підписують Декларації про дотримання академічної доброчесності (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/akademichna-dobrochestnist/>); - отримують необхідні знання щодо правил запозичення, цитування та надання відповідних посилань від викладачів кафедри на заняттях. Здійснюється аналіз академічних текстів, створених НПП і ЗВО на наявність запозичень з інших документів за допомогою антиплагіатних систем ПАЕТ (власна розробка випускової кафедри, Unichек та Plagiat.pl. Під час спілкування зі студентами, ЕГ переконалася у їх поінформованості про обов'язковість дотримання принципів академічної доброчесності в першу чергу стосовно застосування плагіату, але заходи щодо популяризації принципів академічної доброчесності серед студентства є не регулярними та проводяться тільки на вимогу кафедри. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає підкритерію 5.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання є чіткими, зрозумілими, дають змогу встановити досягнення студентами ПРН, оприлюднюються заздалегідь. Правила проведення контрольних заходів є доступними для всіх учасників освітнього процесу, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, є чіткими та зрозумілими. У ЗВО визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, якими послідовно керуються усі учасники освітнього процесу під час реалізації освітньої програми.

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

Виявлено, що написання кваліфікаційної роботи регламентується винятково Положенням про дипломні роботи (проекти) випускників Національного авіаційного університету та не враховує специфіку спеціальності. Заходи щодо популяризації принципів академічної доброчесності серед студентства є не регулярними. ЕГ рекомендує: 1). До початку 2023-2024 н.р. розробити методичні вказівки щодо виконання кваліфікаційних робіт для здобувачів ОП «Інформаційні системи та технології», врахувавши особливості спеціальності та вимоги Стандарту. 2). Починаючи з 2023-2024 н.р., у перший місяць навчання проводити просвітницькі заходи з метою популяризації принципів академічної доброчесності серед студентства.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Освітня діяльність за програмою «Інформаційні системи та технології» повністю відповідає критерію 5 у частині підкритеріїв 5.1, 5.3, 5.4. В цілому забезпечується чіткість і валідність контрольних заходів та дотримання академічної доброчесності. Експертна група дійшла висновку, що ОП відповідає рівню В за критерієм 5.

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.

У викладанні ОК за ОП «Інформаційні системи і технології» в якості лекторів залучені 14 викладачів випускової кафедри, серед них 6 професорів, докторів технічних наук, 8 доцентів, кандидатів технічних наук, у тому числі 3 професора і 2 доцента працюють в НАУ за сумісництвом. Академічна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації ОП, в цілому забезпечує досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання. Про це свідчать дані наведені в таблиці 2 відомостей самооцінювання. Аналіз таблиці 2, профілів викладачів у Google Scholar, Scopus, Web of Science, списків наукових праць (<http://ccs.nau.edu.ua/pro-kafedry/teachers>) підтвердив відповідність освіти та публікацій за останні роки викладачів закріпленим ОК. Однак 10 (40%) з 25 НПП залучених до освітнього процесу на ОП мають менше ніж 4 досягнення у професійній діяльності за останні п'ять років (п. 38 з Ліцензійних умов). Тільки 3 (три) досягнення мають 7 осіб - Харлай Людмила Олексіївна, Супрун Ольга Миколаївна, Анпілогова Тетяна Володимирівна, Тупко Наталя Петрівна, Кравченко Ольга Петрівна, Марченко Надія Борисівна – 3); два - Халімон Наталія Федорівна, Лукашова Інна Володимирівна; одне - Росінська Галина Павлівна, Глазок Олексій Михайлович. Слід також зазначити постійне підвищення кваліфікації НПП, про що свідчить значна кількість відповідних сертифікатів (<https://drive.google.com/drive/folders/1yA79ZYEPxmpkxhtu9oqIPed-c2vIWMgq>). ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» не в повній мірі відповідає підкритерію 6.1.

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

Конкурсний добір викладачів регламентується Порядком 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>). Важливу роль при конкурсному доборі відіграє наявність документів, що підтверджують науковий ступінь та/або вчене звання, наукові та методичні публікації за профілем роботи кафедри, підвищення кваліфікації та стажування, звітування викладача за умовами попереднього контракту, яке розглядається на рівнях кафедри, конкурсної комісії, вченої ради факультету, вченої ради університету. В університеті кандидати на вакантні посади проводять відкриті лекції (заняття) з обов'язковим обговоренням на кафедрі. Цю інформацію підтвердив начальник управління кадрів та документообігу Бондарчук С.М. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає підкритерію 6.2.

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

Роботодавці залучаються до обговорення та оновлення ОП, зокрема за ініціативи: - директора ТОВ «OMEGA DEVELOPMENT» Рябого М.О. до переліку дисциплін 4 курсу вирішено включити дисципліни «Управління Startup-проектами»; «Соціально-ринкові комунікації» (протокол засідання кафедри №2 від 01.02.2023 р.); - заст. директора

з наукової роботи Інституту проблем реєстрації інформації НАН України Додонов О.Г. вніс пропозиції щодо розширення тематики дисциплін в області хмарних технологій (протокол засідання кафедри №1 від 04.01.2022 р.); - с.н.с. Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є.Пухова НАН України, д.т.н. Зубка В.Ю. - до переліку дисциплін 4 курсу вирішено включити дисципліну «Управління командною розробкою програмних систем» (протокол засідання кафедри №1 від 04.01.2022 р.). У ЗВО проводиться опитування стейкхолдерів у тому числі щодо цілей, змісту ОП, ПРН (https://drive.google.com/file/d/1IM5rrZw1ujJ524L7BFq_ybgaOrSLaY_p/view). У ході спілкування з роботодавцями ЕГ переконалася у їх обізнаності щодо нюансів ОП, щодо можливих шляхів її вдосконалення тощо. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає підкритерію 6.3.

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

ЗВО залучає до проведення аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі насамперед шляхом працевлаштування їх за сумісництвом для викладання окремих ОК: - провідний науковий співробітник Інституту кібернетики НАН України ім. В.М. Глушкова Коба О.В. викладає дисципліну «Об'єктно-орієнтоване програмування»; - с.н.с. Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є.Пухова НАН України, д.т.н. Зубок В.Ю. викладає дисципліни «Мережеві технології», «Технології інтернету речей». Студенти ОП проходять практику на підприємствах-партнерах випускової кафедри (<https://drive.google.com/drive/folders/1Dky0a7X1v3UM8x65OQTrpMi0p0XbEA5k>), проводять зустрічі, вебіари для ЗО, зокрема 22.02.2023 р. Team lead Omega Development Владіслав Радін, Team lead Omega Solutions Валерій Зівакін, керівник лабораторії прототипування «Vortex Industry» Денис Лохман на зустрічі зі студентами розглядали питання практичної підготовки в межах переддипломної практики. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» в значній мірі відповідає підкритерію 6.4.

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

ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів через стажування та підвищення кваліфікації (цей процес регламентується Положенням про підвищення кваліфікації НПП НАУ (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2018/5/2_Положення%20про%20підв%20кваліф_акт.pdf)). НПП підвищують кваліфікацію, проходять стажування на підприємствах і установах, з якими НАУ уклав угоди про співпрацю, у тому числі з КНПІ ім.І.Сікорського, Університетом менеджменту освіти НАПН України тощо. В університеті працює навчально-науковий інститут міжнародного співробітництва та освіти, який сприяє участі НПП і ЗО у програмах Erasmus+, Mevlana, SES (<http://imco.nau.edu.ua/академічна-мобільність/>). Викладачі даної ОП проходили закордонне стажування у Науково-інноваційному центрі компанії Sustainable development Ltd у м. Любляна, Словенія (проф. Кучеров Д.П.), Куявському університеті у Влоцлавеку, Польща (проф. Тачиніна О.М.), Центрі професійного навчання в місті Новий Сонч, Польща (проф. Нечипорук О.П., доц. Апенько Н.В.). ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає підкритерію 6.5.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

У ЗВО добре налагоджене матеріальне стимулювання розвитку викладацької майстерності науково-педагогічних працівників, що ґрунтується на Положенні про порядок заохочення осіб, які працюють, навчаються в Національному авіаційному університеті та колективів структурних підрозділів університету (http://profkom.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/6_Про_порядок-заохочення-осіб-які-працюють-навчаються.pdf). Як зазначили представники НПП і начальник планово-фінансового відділу Слободян Н.І. на зустрічі з ЕГ у НАУ система матеріального заохочення НПП працює, зокрема НПП, які опублікували наукову статтю у журналі, що індексується у наукометричних базах Scopus, Web of Science отримують премію в розмірі 5000 грн. Нематеріальне заохочення НПП здійснюється через нагородження грамотами, почесними грамотами, подяками. ЕГ вважає, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає підкритерію 6.6.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Сильними сторонами у контексті Критерію 6 є: - академічна кваліфікація викладачів, що забезпечують дану ОП, їх прагнення до розвитку та вдосконалення ОП та матеріально-технічної бази, на якій здійснюється освітня діяльність за ОП; - чіткі та дієві процедури конкурсного відбору НПП; - тісний зв'язок викладачів кафедри з роботодавцями, які беруть активну участь у обговоренні та вдосконаленні ОП; - наявність в університеті дієвої системи стимулювання та заохочення науково-педагогічних працівників до професійного розвитку через забезпечення умов для підвищення кваліфікації, викладацької майстерності, функціонування системи матеріального та нематеріального заохочення НПП.

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

Недостатній рівень залучення фахівців-практиків до проведення аудиторних занять. 40% науково-педагогічних працівників залучених до освітнього процесу на ОП мають менше ніж мінімальну кількість досягнень у професійній діяльності за останні п'ять років. ЕГ рекомендує: 1). Починаючи з 2023/2024 н.р. залучати фахівців ІТ-сфери до проведення аудиторних занять з окремих ОК циклу професійної підготовки. Наприклад, «Комп'ютерне моделювання» і «Технології проектування інформаційних систем». 2). На початку навчального року виявляти та реагувати на усі порушення окремими НПП Ліцензійних умов, зокрема мінімальної кількості досягнень у професійній діяльності за останні п'ять років, визначених у пункті 38 зазначених умов, і виправити ситуацію.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Аналіз Критерію 6 свідчить про повне його виконання в частині підкритеріїв 6.2, 6.3, 6.5, 6.6. Процедури конкурсного добору НПП є прозорими і дають змогу забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму. Роботодавці беруть участь у організації та реалізації освітнього процесу. Університет сприяє професійному розвитку НПП, стимулює розвиток викладацької майстерності. НПП, залучені до реалізації ОП, мають наукові та методичні публікації, підвищують кваліфікацію, проходять стажування, у тому числі закордонне, однак 40% викладачів мають менше ніж мінімальну кількість досягнень у професійній діяльності за останні п'ять років відповідно до п.38 Ліцензійних умов. До проведення аудиторних занять по окремих ОК недостатньо залучаються провідні фахівці ІТ-сфери. Зважаючи на наведені сильні та слабкі сторони у контексті критерію 6, експертна група дійшла висновку, що ОП відповідає рівню В за критерієм 6.

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.

Національний авіаційний університет має потужну матеріально-технічну базу, до складу якої входять: 11 навчальних корпусів та 12 гуртожитків. Окрім цього наявні: Центр харчування, Авіаційний медичний центр, профілакторій, Центр культури та мистецтв, Навчально-спортивний оздоровчий центр та власне видавництво «НАУ-друк». В НАУ функціонує Науково-технічна бібліотека (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/departments/biblioteka.html>), кількість примірників якої складає більш, ніж 2,6 примірників; Електронний репозитарій (<https://er.nau.edu.ua/home.jsp?locale=uk>), де містяться кваліфікаційні роботи здобувачів вищої освіти, монографії, навчально-методичні матеріали, НКМД, статті тощо, Електронну бібліотеку (<https://www.lib.nau.edu.ua>). Доступ до наукової бібліотеки доступний для усіх учасників освітнього процесу. Зокрема, до науково-метричних баз Scopus, Web of Science та інших. Під час провадження ОП використовуються наступні спеціалізовані аудиторії: Навчальна лабораторія системного програмування 5-210а, Спеціалізований кабінет Теорії інформації та кодування 5-209, Спеціалізований кабінет Теорії автоматичного управління 5-213, Спеціалізований кабінет Основ електроніки та мікросхемотехніки 11-305, Комп'ютерний клас 5-215, Комп'ютерний клас 5-217, Кімната студентського науково товариства 5-210, Науково-дослідна лабораторія протидії кіберзагрозам в авіаційній галузі (ФКНТ) та інші (<http://ccs.nau.edu.ua/pro-kafedry/labs-cabinets>). Під час огляду матеріально-технічної бази, ЕГ пересвідчилась, що наявні аудиторії та комп'ютерні лабораторії, які використовуються у навчальному процесі є добре оснащеними та достатніми для провадження занять на даній ОП, зокрема наявний доступ до інтернету та мультимедійне обладнання в 4-х аудиторіях. Здобувачі вищої освіти висловили задоволеність створеними умовами навчання та матеріально-технічною базою університету.

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.

Під час зустрічей із стейкхолдерами, ЕГ пересвідчилась, що доступ до інфраструктури університету та інформаційних ресурсів, які необхідні під час навчання, є безоплатним та здійснюється в повному обсязі. Навчальний процес в дистанційному режимі здійснюється на платформі Google Suite, зокрема в НАУ та на даній ОП зокрема використовується платформа Google Meet для проведення занять. Уся необхідна інформація, а саме: освітні

програми, навчальні плани, силабуси, графіки, розклад, положення тощо містяться на офіційному сайті НАУ (<https://www.nau.edu.ua/>), сайті кафедри КСУ (<http://ccs.nau.edu.ua/>). Окрім цього, здобувачі, викладачі та інші учасники освітнього процесу, мають безкоштовний доступ до електронної бібліотеки (<https://www.lib.nau.edu.ua/>), електронного репозитарію (<https://er.nau.edu.ua/community-list>), зокрема доступ до наукометричних баз Scopus та Web of Science на безоплатній основі.

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.

Освітнє середовище цілком відповідає сучасним нормам щодо безпечності для життя та здоров'я. Систематично проводяться заходи, спрямовані на підтримання та створення безпечних умов для життя та здоров'я усіх учасників освітнього процесу. Здобувачі розповіли, що інструктуються на заняттях щодо пожежної безпеки та правил поведінки із технікою. У навчальних аудиторіях присутні вогнегасники, у чому пересвідчилась ЕГ під час огляду матеріально-технічної бази. Окрім цього, під час занять в спеціалізованих лабораторіях присутній фахівець, який слідкує за безпекою. У Національному авіаційному університеті функціонує Авіаційний медичний центр (<http://medcenter.nau.edu.ua/>), Сектор психолого-педагогічної роботи (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/departments/viddil-po-roboti-zi-studentami/sektor-psihologo-pedagogichnoi-roboti/>). Також, психологічну допомогу надають професійні психологи-практики факультету лінгвістики та соціальних комунікацій, а Студентська рада підтримує першокурсників у адаптації до нових, незвичних умов. Під час зустрічей із різними учасниками освітнього процесу, ЕГ впевнилась у безпечності освітнього середовища НАУ.

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

Під час спілкування з різними фокус-групами ЕГ впевнилась, що НАУ забезпечує потужну організаційну, інформаційну, консультативну, соціальну та психологічну підтримку здобувачів освіти, відповідно до Статуту Національного авіаційного університету (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/10/%Do%A1%D1%82%Do%Bo%D1%82%D1%83%D1%82%202022_2.pdf). Основне джерело інформації для здобувачів є офіційний сайт НАУ (<https://nau.edu.ua/>), сайт кафедри КСУ (<http://ccs.nau.edu.ua/>). Відповідно до Положення про студентське самоврядування НАУ (https://nau.edu.ua/site/variables/docs/studentu/%Do%9F%Do%9E%Do%9B%Do%9E%Do%96%Do%95%Do%9D%Do%9D%Do%AF_%Do%BF%D1%80%Do%BE_%D1%81%D1%82%D1%83%Do%B4%Do%B5%Do%BD%D1%82%D1%81%D1%8C%Do%BA%Do%B5_%D1%81%Do%Bo%Do%BC%Do%BE%Do%B2%D1%80%D1%8F%Do%B4%D1%83%Do%B2%Do%Vo%Do%BD%Do%BD%D1%8F.pdf) підтримкою здобувачів також займається Студентська рада. Психологічною допомогою опікується Сектор психолого-педагогічної роботи (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/departments/viddil-po-roboti-zi-studentami/sektor-psihologo-pedagogichnoi-roboti/>). Соціальна підтримка здобувачів вищої освіти надається шляхом призначення академічних та соціальних стипендій, які регламентуються документом «Правила призначення і виплати стипендій здобувачам вищої освіти у НАУ» (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2021/3/%Do%9F%Do%Ao%Do%9o%Do%92%Do%98%Do%9B%Do%9o.pdf>). Також, на офіційному сайті НАУ розміщено Пам'ятку першокурснику та корисні поради (<https://nau.edu.ua/ua/menu/studentu/pamyatka-pershokursniku-ta-korisni-poradi.html>). Конфліктних ситуацій під час навчання на даній ОП не виникало. Однак, як діяти під час їхнього виникнення, здобувачі розуміють.

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

Національний авіаційний університет дотримується пункту «Про умови доступності закладу освіти для навчання осіб з особливими потребами в ЗВО» Закону України «Про освіту» та Статуту Національного авіаційного університету (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/10/%Do%A1%D1%82%Do%Bo%D1%82%D1%83%D1%82%202022_2.pdf). У НАУ введена в дію концепція організації інклюзивного навчання (наказ від 27.02.2020 р. №73 https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/10_03_2020/Koncersija_incluzija_14_02_2020.pdf) та Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у Національному авіаційному університеті (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/NAU_doc_nac_2019/Inkluzivna_osvita/inkluz_nakaz.pdf). Інформація щодо заходів, які спрямовані на надання допомоги особам з особливими потребами доступні на офіційному сайті НАУ в розділі «Забезпечення інклюзивної освіти» (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/inkluzivna-osvita/>). Окрім цього, для здобувачів із особливими освітніми потребами здійснюється консультативна підтримка (куратори навчальних груп, Студентська рада тощо) та матеріальна підтримка (<https://nau.edu.ua/%Do%9F%Do%BE%D1%80%D1%8F%Do%B4%Do%BA%20%Do%BC%Do%Bo%D1%82%Do%B5%D1%80%20%Do%B4%Do%BE%Do%BF%Do%BE%Do%BC%Do%BE%Do%B3%Do%Bo%20%Do%A1%Do%9C%Do%AF.pdf>). Під час зустрічі зі студентським самоврядуванням, ЕГ дізналася, що на території університету наявні

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Незважаючи на сильні сторони, наведені в підкритеріях 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, ЕГ не може вважати ОП взірцевою у рамках Критерію 7 через недолік, наведений у підкритерії 7.6, а тому ЕГ робить висновок, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає рівню В за Критерієм 7.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Найвніше «Положення про освітні програми Національного авіаційного університету» (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/14_05_2020/2020_05_12_Pologenja_pro_osvitni_programi_NAU_end2.pdf) та «Положення про гарантія освітньої програми» (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/28_05_2020/118_od_Pologenja_pro_garanta_OP_c.pdf) регулюють процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм в НАУ. Під час зустрічей ЕГ впевнилась, що здобувачі вищої освіти, роботодавці та інші стейкхолдери долучаються до оновлення даної ОП. Проекти освітніх програм, зокрема даної, що акредитується, та пропозиції щодо вдосконалення, розташовані в розділі «Проекти (громадське обговорення)» (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/proekti/>). Для кожної ОП вказана електронна пошта для можливості надсилання пропозицій.

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 Положення про освітні програми Національного авіаційного університету (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/14_05_2020/2020_05_12_Pologenja_pro_osvitni_programi_NAU_end2.pdf), кафедра комп'ютеризованих систем управління проводить моніторинг і перегляд даної освітньої програми. До оновлення та процесів вдосконалення ОП залучаються здобувачі вищої освіти, шляхом періодичного проходження анкетувань (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/otsinyuvannya-rezultativ-yakosti-navchannya/>), а також шляхом участі в складі Комісії з якості факультету, Вченої ради факультету, Ради з якості НАУ, Вченої ради НАУ. Висловити свої пропозиції здобувачі можуть й в усній формі, звернувшись до куратора, завідувача кафедри або до студентського самоврядування. Пропозиції до редакції ОП 2022 року стейкхолдерів та зокрема здобувачів вищої освіти виокремлені в окремих документах (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/5/126%20%Do%91%Do%Bo%Do%BA%Do%Bo%Do%BB%Do%Bo%Do%B2%D1%80%20%Do%9F%D1%80%Do%BE%D1%82%Do%BE%Do%BA%Do%BE%Do%BB%20compressed.pdf>, https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/5/126%20%Do%91%Do%Bo%Do%BA%Do%Bo%Do%BB%Do%Bo%Do%B2%D1%80%20%Do%A1%Do%97%20_compressed.pdf). Здобувачі вищої освіти також залучені до процесу перегляду ОП шляхом формування пропозицій до переліку вибіркових дисциплін та задоволення якістю викладання. Однак, на зустрічі із здобувачами було виявлено, що, незважаючи на активну їхню участь в опитуваннях, вони не ознайомлені з їхніми результатами та відповідями на недоліки, які були виявлені під час опитувань.

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

Також до обговорення та вдосконалення даної ОП долучаються й інші стейкхолдери, як от роботодавці, шляхом участі в Раді роботодавців (<https://bit.ly/3soL6GU>). Роботодавці здійснюють експертне оцінювання ОП та навчальних планів, їхню актуальність відповідно до тенденцій ринку праці; надають рецензії та відгуки, а також надають усні рекомендації (https://drive.google.com/drive/folders/10MAVUx-4188hR5JjuWf5QgYf_JyPIPWM). Окрім цього, роботодавці беруть участь в засіданнях кафедри задля обговорення нової редакції ОП (<https://drive.google.com/drive/folders/1PVrghKsuPhQAhgXcM1LKMOPsPA9sIpZa>). ЕГ відзначає, що роботодавці, зокрема представники ІТ компаній, не залучені до ведення аудиторних занять з обов'язкових компонент ОП циклу професійної підготовки.

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

Національний авіаційний університет здійснює моніторинг розвитку кар'єри випускників, проводить моніторинг професійних досягнень випускників, проводячи опитування, а також через соціальні мережі Facebook (<https://bit.ly/3B5Rvug>), LinkedIn (Кафедра КСУ НАУ). Зокрема, навчальний відділ відслідковує кар'єрний шлях випускників та сприяє їхньому працевлаштуванню, контактуючи їх із роботодавцями. ННІ Неперервної освіти НАУ

(<https://ino.nau.edu.ua/>) щорічно проводить заходи, на яких випускники можуть отримати інформацію про наявні вакансії напряму від роботодавців, а також про перспективи кар'єрного росту. Окремі зустрічі роботодавців зі здобувачами, залучення їх до круглих столів, конференцій дозволяє постійно в комунікації зі здобувачами (<https://drive.google.com/drive/folders/1p6I7So3PEzk7lQpr5zThjiIAap39y6h>). Випускники також долучаються до обговорення ОП, шляхом участі в опитуваннях щодо їхнього подальшого кар'єрного шляху (<http://ccs.nau.edu.ua/vypusknyku>).

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

Процедури внутрішнього забезпечення якості освіти регулюються Положенням про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності Національного авіаційного університету (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/NAU_doc_nac_2019/Pologennja_pro_zabezpechennja_jakosti_1.pdf) та Положенням про освітні програми НАУ (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/14_05_2020/2020_05_12_Pologennja_pro_osvitni_programi_NAU_end2.pdf) шляхом виконання чітко визначених процедур (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/quality-procedures.html>). Окрім цього, в НАУ періодично проходить наглядний аудит, який виявляє недоліки: в системі менеджменту якості університету, задоволення зацікавлених сторін, моніторинг ключових показників діяльності університету тощо (<https://atmd.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/%D0%97%D0%B2%D1%96%D1%82-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D0%9D%D0%90%D0%A3-2SA9-2022.pdf>). 23 працівники університету пройшли сертифікацію і мають змогу проводити внутрішній аудит. ЕГ дійшла висновку, що система забезпечення якості в НАУ сприяє вчасному реагуванню на виявлені недоліки в ході моніторингу.

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

У ході аналізу відомостей про самооцінювання освітньої програми ЕГ було встановлено, що оскільки акредитація ОП є первинною, то саме до цієї ОП зауважень та пропозицій за результатами зовнішнього моніторингу немає.

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

В НАУ функціонує Відділ моніторингу якості вищої освіти (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/departments/viddil-monitoringu-yakosti-vishchoi-osviti.html>), основними завданнями якого є формування політики гарантії якості освіти Університету; створення та забезпечення системи моніторингу задоволеності освітнім процесом всіх стейкхолдерів, в тому числі через механізм соціологічних досліджень. Окрім цього, щорічне проведення опитувань студентів, постійне оновлення запитань опитувань відповідно до потреб здобувачів та висвітлення аналітики опитувань на сайті університету у вигляді презентацій сприяє вдосконаленню ОП та посиленню Університету (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/otsinyuvannya-rezultativ-yakosti-navchannya/>). ЕГ встановлено, що в академічній спільноті НАУ наявна культура якості у відповідь на виклики сучасності. Всі учасники освітнього процесу тісно співпрацюють задля забезпечення високої якості освіти.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Позитивною практикою є те, що роботодавці активно залучаються до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, як партнери (шляхом участі у зустрічах, проведенні анкетувань тощо), що відображається у введенні нових освітніх компонентів. У НАУ створений дорадчий орган «Рада роботодавців», який координує співпрацю Роботодавці-Університет. Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми, вони безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості. Для врахування думки здобувачів, проводяться опитування, що дозволяє долучити здобувачів до процесу перегляду та вдосконалення ОП. Окрім цього здобувачі входять до групи розробки ОП. ЗВО здійснює моніторинг розвитку кар'єри випускників, проводить моніторинг професійних досягнень випускників, проводячи опитування, а також через соціальні мережі Facebook, LinkedIn. У НАУ наявна ефективна внутрішня система забезпечення якості вищої освіти. Сертифікація системи менеджменту якості вищої освіти НАУ на відповідність вимогам стандарту ISO 9001:2015 (чинний до вересня 2023 року).

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

Незважаючи на активну їхню участь в опитуваннях, здобувачі ОП не ознайомлені з їхніми результатами та відповідями на недоліки, які були виявлені під час опитувань. На ОП представники ІТ компаній не залучені до проведення аудиторних занять з ОК циклу професійної підготовки. ЕГ рекомендує починаючи з 2023/2024 навчального року залучати роботодавців до більш тісної співпраці, до прикладу проведення аудиторних занять з дисциплін циклу професійної підготовки за профілем їхньої діяльності.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Аналіз Критерію 8 свідчить про цілковите його виконання в межах підкритеріїв 8.1, 8.4-8.7. Роботодавці активно залучаються до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, як партнери (шляхом участі у зустрічах, проведенні анкетувань тощо). У ЗВО створений дорадчий орган «Рада роботодавців», який координує співпрацю Роботодавці-Університет. Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми. ЗВО здійснює моніторинг розвитку кар'єри випускників, проводить моніторинг професійних досягнень випускників, проводячи опитування, а також через соціальні мережі Facebook, LinkedIn. У НАУ наявна ефективна внутрішня система забезпечення якості вищої освіти. Виявлені недоліки є несуттєвими. ЕГ робить висновок, що ОП «Інформаційні системи та технології» відповідає рівню В за Критерієм 8.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

Основні нормативно-правові акти, які визначають правила та процедури регулювання прав і обов'язків усіх учасників освітнього процесу, знаходяться у відкритому доступі на офіційному сайті Національного авіаційного університету (<https://nau.edu.ua/>): «Статут Національного авіаційного університету» (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/10/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%82%202022_2.pdf), «Положення про організацію освітнього процесу в НАУ» (https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/qamonitoringosvprog/23_10_2020/polozhennia_pro_orhanizatsiiu_osvitnoho_protseesu_v_natsionalnomu_aviatsiinomu_universyteti-1.pdf), «Положення про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в Національному авіаційному університеті» ([https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/2/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%86%D0%BD%D0%B4.%20%D0%BE%D1%81%D0%B2.%20%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%94%D0%BA%D1%82.%20\(%D0%B4%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%B0%20%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F\)_compressed.pdf](https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/2/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%86%D0%BD%D0%B4.%20%D0%BE%D1%81%D0%B2.%20%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%94%D0%BA%D1%82.%20(%D0%B4%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%B0%20%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%8F)_compressed.pdf)), «Правила внутрішнього трудового розпорядку НАУ» (<https://nau.edu.ua/ua/menu/universitet/pravila-vnutrishnogorozporyadku.html>), «Положення про виявлення та запобігання академічному плагиату» (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/Pologenja_bulnig_14.02.2020.pdf). Зазначені правила й процедури є чіткими, зрозумілими та такими, що послідовно виконуються всіма членами академічної спільноти, що було виявлено під час роботи ЕГ.

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.

Провівши аналіз сайту, ЕГ впевнилась, що ЗВО вчасно оприлюднює проекти освітніх програм на офіційному сайті в розділі «Проекти (громадське обговорення)» (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/proekti/>) для залучення стейкхолдерів до обговорення та внесення їхніх рекомендацій до ОП. Участь роботодавців підтверджується рецензіями від роботодавців: ТОВ «АБІС-Електрон», ТОВ «Омега Телеком», ТОВ «Денай Системс». Участь здобувачів вищої освіти у оновленні ОП також було підтверджено під час зустрічей.

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.

Освітні програми та зокрема затверджена в останній редакції, 2022 року, оприлюднена на офіційному сайті НАУ (<http://ccs.nau.edu.ua/napryami-pidgotovki/opp>). Окрім цього, у вільному доступі знаходяться: навчальні плани, силабуси (<http://ccs.nau.edu.ua/napryami-pidgotovki/syllabuses/osnovni-komponenty-126>). Сайт приймальної комісії (<https://pk.nau.edu.ua/>) в повній мірі дозволяє абітурієнтам отримати необхідну інформацію: ознайомитись із ОП, навчальними планами, освітніми компонентами та іншою інформацією щодо реалізації ОП та освітнього процесу в НАУ. А для здобувачів та роботодавців сайт НАУ надає інформацію щодо змісту та цілей підготовки здобувачів за кожною ОП. ЕГ впевнилась в достовірності та публічності інформації для усіх учасників освітнього процесу.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

- Зручна навігація на сайті НАУ; - Прозорість і публічність інформації, яка необхідна для функціонування освітнього процесу; - Інформація про надані рекомендації від стейкхолдерів щодо удосконалення проекту ОП у відкритому доступі.

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

За Критерієм 9 слабких сторін не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Правила й процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є чіткими, зрозумілими та такими, що послідовно виконуються всіма членами академічної спільноти. ЗВО вчасно оприлюднює проекти освітніх програм на офіційному сайті в розділі «Проекти (громадське обговорення) для залучення стейкхолдерів до обговорення та внесення їхніх рекомендацій до ОП. Участь роботодавців підтверджується рецензіями. Необхідні положення та інформація, яка необхідна для функціонування освітнього процесу є у вільному доступі. ЕГ робить висновок, що Критерій 9 відповідає рівню В.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

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

не застосовується

2. Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напряміві 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, колоквіумів, 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 проєктах тощо.

не застосовується

5. Існує практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проєктах, 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.

дані відсутні

V. Підсумки

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

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

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

Верес Олег Михайлович

Члени експертної групи

Палагута Катерина Олексіївна

Панга Геннадій Валерійович