

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний авіаційний університет
Освітня програма	20978 Інформаційні управляючі системи та технології
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки

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	20978
Назва ОП	Інформаційні управляючі системи та технології
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
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	Левус Євгенія Василівна, Василевська Анастасія Романівна, Чердніченко Ольга Юрївна (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	10.01.2023 р. – 12.01.2023 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/2022/10/122_20978%20відомості%20СО%20Б.pdf
Програма візиту експертної групи	http://kit.nau.edu.ua/upload/newsfiles/accreditation/Програма_зустрічі.pdf

4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

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

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

відсутні

II. Резюме

Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

Проаналізувавши ОП «Інформаційні управляючі системи та технології» та практику її реалізації, ЕГ робить висновок, що загалом вона відповідає критеріям Положення про акредитацію освітніх програм. ОП забезпечує досягнення програмних результатів навчання, відповідає стандарту вищої освіти, до перегляду ОП та викладання окремих модулів залучаються фахівці-практики, ОП відповідає предметній області спеціальності та при цьому має свою особливість та враховує багаторічний досвід наукової діяльності та підготовки кадрів з обробки польотної інформації. Процедури залучення зовнішніх стейкхолдерів до покращення ОП є сталими та забезпечують якість результатів навчання. Викладачі, які залучені до реалізації ОП, мають наукові ступені, високу публікаційну активність, підвищують свою кваліфікацію, що забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання. ЕГ визначає як позитивну практику залучення фахівців-практиків до проведення гостьових лекцій. ЕГ відмічає високий рівень матеріально-технічного забезпечення, зокрема лабораторію «Експлуатації автоматизованих систем контролю польотів». Усі розроблені в університеті процедури періодичного перегляду ОП реально працюють, роботодавці дійсно залучені. Інформація та нормативні документи щодо освітнього процесу доступні на офіційному сайті ЗВО. Загальні враження від освітньої програми позитивні, ЗВО всіляко сприяв роботі експертної групи. Під час проведення експертизи експертній групі був вчасно наданий доступ до всіх необхідних матеріалів. Загалом ОП відповідає критеріям оцінювання якості із недоліками, що не є суттєвими. Визначені слабкі сторони ЕГ рекомендує розглядати як напрямки вдосконалення ОП.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Сильною стороною ОП ЕГ вважає залучення фахівців-практиків та представників роботодавців до організації навчального процесу (перегляд та рецензування ОП, гостьові лекції, база практики, участь у роботі екзаменаційної комісії). Тривала співпраця кафедри комп'ютерних інформаційних технологій з роботодавцями є позитивною практикою, що використовується на ОП. У межах цієї співпраці роботодавці залучені до розроблення та щорічного перегляду освітньої програми. Потреби роботодавців ринку праці враховуються через введення в навчальний план нових вибіркового навчальних дисциплін (зокрема, «Програмування мережних та мобільних застосунків», «Адміністрування та супроводження інформаційних систем») та викладання їх представниками роботодавців. Позитивною практикою є залучення фахівців до викладання (у формі гостьових лекцій). НАУ організовує на постійній основі загальноуніверситетські опитування здобувачів щодо якості навчання за освітніми програмами, результати яких оприлюднюються на сайті Університету та є підставою для вдосконалення. Залучення здобувачів до дослідницької роботи у формі наукового гуртка, опублікування наукових праць викладачами у співавторстві зі здобувачами є позитивною практикою, яку слід відмітити. Забезпечення на високому рівні інтеграції навчання, викладання та наукових досліджень на базі інтернаціоналізації діяльності (міжнародні договори про співпрацю, міжнародна академічна мобільність здобувачів, активна участь викладачів у міжнародних наукових конференціях) є також на думку ЕГ сильною стороною даної ОП.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

За результатами експертизи визначено слабкі сторони ОП, що є підставою для її вдосконалення. ЕГ звертає увагу, що при аналізі подібних ОП було розглянуто незначну кількість програм українських (лише одну) та закордонних (лише Польща) ЗВО. ЕГ рекомендує приділити більше уваги порівняльному аналізу ОП за спеціальністю 122 - збільшити як кількість ОП, так зафіксувати критерії для порівняння. Слабкою стороною ОП, яка ускладнює розуміння мети і змісту освітніх компонентів, є розбіжності, неточності щодо зафіксованих компетентностей та програмних результатів навчання у робочих програмах та ОП (ОК12, 14, 15, 18, 26, 28, 29, 30, 32). ЕГ рекомендує внести потрібні виправлення у п.1.2, 1.3 робочих програм та при потребі оновити відповідні матриці в ОП. Недоліками, виявленими у робочих програмах, силабусах освітніх компонентів фахової підготовки є: наявність у розділі рекомендованої літератури переважної кількості (або лише) джерел інформації, виданих 15 і більше років тому (ОК18, ОК21, ОК10, ОК15); наявність у розділі рекомендованої літератури значної кількості (або лише) російськомовних джерел (ОК18, ОК15, ОК21, ОК19, ОК32); відсутність детального опису критеріїв оцінювання (ОК20, ОК27, ОК14). Для забезпечення актуальності змісту освітніх компонентів фахової підготовки в галузі комп'ютерних наук, інформованості здобувачів про критерії оцінювання, використання навчальної літератури державною мовою ЕГ рекомендує внести відповідні зміни у робочі програми/силабуси. У каталозі на сайті кафедри відсутні деякі силабуси вибіркового дисциплін, ЕГ рекомендує доповнити каталог та переглянути рекомендовану літературу за кожним освітнім компонентом. ЕГ рекомендує посилити процедури поінформованості здобувачів про принципи академічної доброчесності, зокрема проводити регулярні семінари для здобувачів вищої освіти, де розглядати всі форми академічної доброчесності, звернути увагу здобувачів, що перевірка на плагіат є тільки частиною заходів (під час зустрічі зі здобувачами ЕГ відмітила недостатню поінформованість здобувачів), створити підстави для розвитку здорового соціально-відповідального академічного середовища та залученню здобувачів до академічної спільноти. Слабкою стороною ОП також є діюча процедура вибору дисциплін за правилом більшості для вибору освітніх компонентів. ЕГ рекомендує переглянути та удосконалити процедуру вибору освітніх компонентів.

III. Аналіз

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

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми:

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

Цілі ОП «Інформаційні управляючі системи та технології» сформульовані чітко та відповідають місії та стратегії Національного авіаційного університету (Стратегія розвитку Національного авіаційного університету до 2030 року, затверджена наказом ректора №635/од. від 27.12.2018). Цілі ОП співзвучні з місією Національного авіаційного університету у питанні надання високоякісних освітніх послуг для підготовки фахівців, здатних ефективно розробляти і супроводжувати інформаційні технології, зокрема, в авіаційно-космічній галузі. Авіаційно-космічна галузь є стратегічно важливою для України, що визначає суспільне значення ОП «Інформаційні управляючі системи та технології». Прикладна орієнтація ОП - підготовка фахівців з комп'ютерної обробки польотної інформації. Індивідуалізація навчання для здобувачів як одна з важливих цілей освітнього процесу, визначена стратегією розвитку Національного авіаційного університету, забезпечується впровадженням варіативних форм та індивідуальними планами з персональними траєкторіями в навчанні. Також однією з підцілей ОП є формування у здобувачів знань та умінь, необхідних для продовження навчання за освітніми програмами, випускники яких є науковими дослідниками та розробниками складних інформаційних систем в галузі авіації. Особливістю даної ОП, яка відрізняє її від інших, задекларовано ґрунтовне вивчення основ управління та інформаційних технологій, що застосовуються в авіаційних системах. Освітні компоненти «Комп'ютеризовані інформаційні управляючі системи» (дисципліна та курсова робота ОК32, ОК32а), «Математичні моделі динамічних систем» (ОК30) у певній мірі дозволяють реалізувати унікальність ОП.

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

До процесів розроблення, перегляду, оновлення ОП залучено здобувачів вищої освіти, роботодавців, випускників. За результатами опитування здобувачів оновлено список вибіркових дисциплін, а саме: введено дисципліни, що стосуються програмування та адміністрування інформаційних систем (зокрема, "Програмування мобільних платформ", "Командна розробка програмних систем", "Адміністрування Unix-подібних систем", "Адміністрування та супроводження інформаційних систем"). Згідно протоколу кафедри комп'ютерних інформаційних технологій у обговоренні ОП в 2022 році брали участь старости груп 4 курсу, які висловили на засіданні кафедри комп'ютерних інформаційних технологій свої думки щодо реалізації в ОП індивідуальної освітньої траєкторії. Врахування інтересів здобувачів реалізується через укладання угод з роботодавцями (Національне бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами, Науково-виробнича фірма ТОВ "Об'єднання ЮГ", ТОВ "Головне підприємство обробки польотної інформації", ТОВ "Grid Dynamix") щодо проведення практик та працевлаштування випускників. Представники роботодавців Мішарін І. - в.о. директора Національного бюро з розслідування авіаційних подій з цивільними повітряним суднам, Поляков В.- генеральний директор ТОВ «Об'єднання ЮГ» є членами робочої групи ОП, яка її розробляла та оновлювала в 2021, 2022 роках, та надали рецензії на ОП. Результатом врахування інтересів зовнішніх стейкхолдерів є введення нових фахової компетентності (ФКС17) та програмного результату навчання (ПРН17) спеціального призначення в ОП, затвердженій у 2021 році.

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.

Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначені з урахуванням потреб ринку праці, галузевого та регіонального контексту на підставі рекомендацій стейкхолдерів, які беруть участь в розширених засіданнях кафедри комп'ютерних інформаційних технологій, засіданнях робочої групи ОП. Акценти ОП направлені як на фундаментальну математичну підготовку фахівців, так і на врахування сучасних тенденцій розвитку інформаційних технологій, зокрема, на хмарні сервіси зберігання та обробки інформації, системи підтримки прийняття рішень, системи штучного інтелекту. У ОП представлено освітні компоненти, які дозволяють забезпечити врахування тенденцій розвитку спеціальності - "Розподілені обчислення та хмарні технології", "Інтелектуальний аналіз даних", "Методи та системи штучного інтелекту". Потреби провідних роботодавців ринку праці беруться до уваги через

введення в навчальний план нових вибіркового навчальних дисциплін та безпосередню участь представників роботодавців у викладанні окремих освітніх компонент (лекція від роботодавців, лекція від роботодавців). При формулюванні цілей та визначенні програмних результатів враховано досвід лише однієї подібної освітньої програми українського ЗВО (кафедра автоматизованих систем обробки інформації та управління НТУУ "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"). Серед іноземних освітніх програм бралися до уваги програми Computer Science ЗВО Республіки Польща (Лодзька політехніка та Білостоцька політехніка).

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

ОП відповідає СВО за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки». Перелік дисциплін ОП відповідає змісту спеціальності «Комп'ютерні науки» і формує необхідний перелік загальних і фахових компетентностей та дозволяє досягти програмних результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти. (наказ МОН від 10.07.2019 р. No 962.). На основі аналізу табл. 3 в справі про самооцінювання ОП, ознайомлення зі змістом навчальних дисциплін, спілкування з науково-педагогічними працівниками кафедри підтверджено, що загалом зміст цих ОК та їх вивчення в рамках даної ОП дозволяє досягнути вказані в стандарті ПРН. Крім ПРН, сформульованих у стандарті, забезпечується ПРН17, який вказує на особливість ОП, освітніми компонентами "Математичні моделі динамічних систем", "Комп'ютеризовані інформаційні управляючі системи" (дисципліна та курсова робота). Усі визначені Стандартом результати досягаються лише за рахунок обов'язкових освітніх компонент і таким чином забезпечуються для здобувачів вищої освіти, яку б освітню траєкторію вони не вибрали. Компетентності та результати навчання зафіксовані в робочих програмах навчальних дисциплін, програмах практики. Порівнюючи табл.1, наведену у відомостях про самооцінювання ОП та матрицю забезпечення програмних результатів компонентами ОП, виявлено певні неточності у забезпеченні ПРН11, ПРН14 компонентою ОК24. А саме: така інформація відсутня в матриці забезпечення ПРН в ОП, проте в робочій програмі дисципліни "Технологія створення програмних продуктів" (ОК24) зазначені ПРН вказано; також відсутній у робочій програмі ОК24 результат ПРН2, зафіксований у матриці (ОП, ст.20). Подібні неточності та розбіжності є у робочих програмах окремих дисциплін та матрицях відповідності компетентностей та забезпечення програмних результатів навчання. Зокрема, це стосується ОК12, ОК14, ОК15, ОК18, ОК26, ОК28, ОК29, ОК30, ОК32, ОК33. На запитання про причини таких розбіжностей гарант під час онлайн зустрічі пояснив це неуважністю авторів робочих програм дисциплін.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

Тривала співпраця кафедри комп'ютерних інформаційних технологій з роботодавцями є позитивною практикою, що використовується на ОП. Потреби роботодавців ринку праці враховуються через введення в навчальний план нових вибіркового навчальних дисциплін та викладання представниками роботодавців окремих освітніх компонент. В НАУ організуються загальноуніверситетські опитування здобувачів щодо якості навчання за освітніми програмами, результати яких оприлюднюються на сайті Університету. Вибрана прикладна орієнтація ОП «Інформаційні управляючі системи та технології» надає можливості для подальшого посилення унікальності ОП та зростання її суспільного значення.

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

Серед слабких сторін: - незначна кількість подібних ОП взята для аналізу з метою урахування досвіду та кращих практик; - зовнішні стейкхолдери, члени робочої групи з розроблення та оновлення ОП, є й авторами рецензій, що не дозволяє у певній мірі вважати їх відгуки незалежними; - дещо формальний характер залучення здобувачів до розроблення та оновлення ОП. Для усунення слабких сторін ЕГ рекомендує: - З метою запозичення кращих практик, що впроваджені на подібних ОП, при черговому оновленні ОП: 1) Взяти до порівняння більшу кількість подібних ОП українських ЗВО, що дасть можливість як виразніше зафіксувати особливість власної ОП, так і продемонструвати її актуальність та доцільність. 2) Предметно аналізувати подібні ОП спеціальності Computer Science закордонних університетів, вказуючи конкретно критерії, за якими проводиться аналіз. Зокрема, наявність аналогічних за змістом ОК, розподіл кредитів за різними циклами підготовки, кількість ОК, що вивчаються за навчальний рік, тривалість практик тощо. Отримані фактичні результати (п.1,2) та відповідні висновки варто змістовно задокументувати в протоколах засідань робочих груп, кафедри. - Отримати додаткові відгуки, рецензії на ОП від представників зовнішніх стейкхолдерів, які не входять безпосередньо в робочу групу ОП. - Для уникнення формальності залучати більш предметно як здобувачів, так і випускників до оновлення ОП. Крім як у формах опитувань та запрошень на засідання кафедри здобувачів, пропонуємо надати можливість написання відгуків як на ОП, так і окремі компоненти, організувати більш предметні опитування, змістовні співбесіди, зустрічі як для здобувачів та випускників. Такий підхід, зокрема, дозволить виявити, чому близько 45% здобувачів, що взяли участь в опитуваннях за 2022 рік, відповіли, що навчаючись за ОП «Інформаційні управляючі системи та технології» не

отримали практичних та сучасних навичок. Оскільки до робочої групи ОП, що на стадії оновлення, входить випускник 2022 року Вареник А. як здобувач ВО, варто запросити до робочої групи здобувачів, що навчаються зараз за даною ОП.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

В ОП «Інформаційні управляючі системи та технології» у цілому враховані позиції і потреби стейкхолдерів. ОП має чітко сформульовані цілі, які відповідають стратегії розвитку і місії Національного авіаційного університету. Експертна група вважає, що виявлені недоліки не мають принципового характеру і реалізація ОП «Інформаційні управляючі системи та технології» за Критерієм 1 відповідає рівню В.

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).

Чинний СВО визначає обсяг ОП бакалавра 240 кредитів ЄКТС (на базі ПЗСО), мінімум 50% обсягу ОП має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених СВО. Відповідно до ст. 5 ЗУ «Про вищу освіту», 25% обсягу ОП має складати її вибіркова частина. Обсяг чинної ОП «Інформаційні управляючі системи та технології» від 29.04.2021 р. складає 240 кредитів, в т.ч. загальний обсяг обов'язкових ОК складає 180 кредитів ЄКТС, з яких цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки складає 17 кредитів, а цикл професійної та практичної підготовки – 163 кредити; загальний обсяг вибірових ОК складає 60 кредитів ЄКТС, тобто 25% від обсягу ОП. Обсяг ОК, що забезпечують здобуття компетентностей, визначених СВО, складає 180 кредитів, що більше ніж 50% від обсягу ОП. Отже, ОП «Інформаційні управляючі системи та технології» повністю відповідає чинному СВО за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» та вимогам ст. 5 ЗУ «Про вищу освіту». ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП «Інформаційні управляючі системи та технології» у контексті 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.

ОП є в цілому структурованою щодо загального часу навчання і змісту. В ній присутні обов'язкова частина (180 кр.), в т.ч. цикли гуманітарної та соціально-економічної підготовки обсягом 17 кредитів (5 ОК) та професійної та практичної підготовки обсягом 163 кредити (34 ОК включно з 4 практиками (10,5 кр.), атестація здобувачів (9 кр.)), та вибіркова частина обсягом 60 кр., що містить 15 дисциплін, як фахової так і не фахової підготовки, по 4 кредити кожна. Загалом, ОП містить 43 обов'язкових ОК та 15 вибірових ОК. Навчальний план визначає виконання здобувачами на протязі їх навчання 5 курсових робіт. Вивчення навчальних дисциплін за ОП передбачається у навчальному плані протягом восьми семестрів навчання для денної форми та 9 семестрів для заочної форми навчання. Переддипломна практика, виконання та захист кваліфікаційної роботи передбачені у 8 семестрі для денної форми навчання (9 семестр - заочна форма). Структурно-логічна схема ОП наглядно демонструє взаємозв'язок та порядок вивчення ОК. Обов'язкові ОК за ОП у сукупності призводять до досягнення ПРН1-ПРН17. Кожний ПРН у повній мірі охоплено змістом ОП. Проте не у всіх робочих програмах ОК розкрито у явному вигляді усі задекларовані в ОП програмні результати навчання і програмні компетентності. Відповідність програмних компетентностей та забезпечення програмних результатів навчання для окремих ОК є суперечливим як щодо опису в робочих програмах, так і відповідних матриць для ОК в ОП (ст.19, 20). Наприклад, у робочій програмі дисципліни «Системний аналіз»(ОК18) не зазначено ПРН8, який очевидно забезпечується цією дисципліною, про що є інформація у відповідній матриці (ОП, ст.20). Забезпечення цього програмного результату навчання можна виявити за змістом навчальної дисципліни. У матриці відповідності програмних компетентностей ОК (ОП, ст.19) для дисципліни «Управління IT-проектами» (ОК26) не вказано ФК10, ФК15. Проте за змістом дисципліни «Управління IT-проектами», виявленим у робочій програмі, ці фахові компетентності відповідають зазначеній освітній компоненті. ЕГ виявила розбіжності такого типу для ОК12, 14, 15, 18, 26, 28, 29, 30, 32. Гарант пояснив такі недоліки помилками в оформленні документів та неуважністю авторів робочих програм. Проаналізувавши робочі програми навчальних дисциплін та ОП, ЕГ робить висновок, що послідовність вивчення ОК та їх зміст дозволяє досягти заявлених цілей та ПРН, незважаючи на виявлені розбіжності, що стосуються здебільшого оформлення робочих

програм, формування матриці відповідності програмних компетентностей компонентам ОП і матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами ОП.

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

ОП відповідає вимогам чинного СВО зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» та її предметній області. ОП забезпечує здобувачам освіти компетентності щодо проведення теоретичних та експериментальних досліджень в галузі комп'ютерних наук; застосування математичних методів й алгоритмічних принципів в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; розроблення, впровадження і супроводу інтелектуальних систем аналізу й обробки даних. Її сфокусовано на підготовку випускників, які мають ґрунтовні знання основ управління та інформаційних технологій в інформаційних управляючих авіаційних системах. Ознайомившись з змістом освітніх компонентів, тематикою кваліфікаційних робіт ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП «Інформаційні управляючі системи та технології» у контексті 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.

Для формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачі мають право обирати вибіркові компоненти в обсязі 60 кр. ЄКТС, а також факультативні дисципліни; навчатися одночасно за кількома ОП, індивідуальним графіком; реалізовувати принципи академічної мобільності, зарахування кредитів з неформальної освіти; пропонувати свої теми курсових та кваліфікаційних робіт, бази практик. Можливості формування здобувачами індивідуальної освітньої траєкторії регламентуються вказаними у справі про самооцінювання ОП Положенням про формування індивідуальної освітньої траєкторії (Затверджено наказом ректора від 15.03.2021 р. № 160/од, <https://bit.ly/3AXG4VA>), Положенням про індивідуальний навчальний план (затверджено ректором від 4.03.2020, <https://bit.ly/3HuWiIl>), Положенням про організацію освітнього процесу в НАУ (затверджено наказом ректора від 07.02.2020, <https://bit.ly/3skNoPP>). Здобувач має можливість обрати по три вибіркові дисципліни для вивчення в 3, 5, 7 семестрах та по 2 вибіркові дисципліни в 4, 6, 8 семестрах. Положенням про формування індивідуальної освітньої траєкторії регламентується кількість кредитів нефахової та фахової підготовки - не менше 12 кр. та не більше 48 кр. відповідно. У взаємодії із здобувачами вищої освіти, викладачами та стейкхолдерами робоча група складає списки фахових та нефахових вибіркових навчальних дисциплін. Після чого формується переліки рекомендованих та альтернативних дисциплін. Ознайомитися з процедурою вибору та силабусами вибіркових дисциплін здобувачі можуть на сайті університету та сайті кафедри. На час проведення експертизи на сайті кафедри (вибіркові дисципліни) були відсутні силабуси деяких вибіркових ОК, що ускладнює вибір здобувачів. Процедури вибору дисциплін відпрацьовується автоматично інформаційною системою «Автоматизованій системі формування індивідуальної освітньої траєкторії». Індивідуальний вибір здобувачами освітніх компонентів реалізовано з певними обмеженнями. Обмежуючою для індивідуалізації освітньої траєкторії є така норма «... вибіркова дисципліна за даною освітньою програмою за відповідним освітнім ступенем (рекомендована чи альтернативна) вважається обраною у певному семестрі наступного навчального року для всіх здобувачів вищої освіти, які навчаються за даною освітньою програмою, якщо її обрали більшість зазначених здобувачів». Під час зустрічей зі здобувачами та завідувачем кафедри була підтверджена вимога про більшість здобувачів, рішення яких впливає на остаточний результат. ЕГ ознайомившись з матеріалами, розміщеними на сайті НАУ, виявила, що діючим є друга редакція вище зазначеного «Положення про формування індивідуальної освітньої траєкторії», затверджена Вченою радою Національного авіаційного університету (протокол № 1 від 18.01.2022 р.) У новій редакції є дещо вдосконалена система вибору освітніх компонент за рахунок вибору ОК з інших ОП та/чи ОП інших ОС. ЕГ позитивно відзначає роботу розробників цього «Положення...» з метою вдосконалення системи вибору компонент.

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

Практична підготовка здобувачів освіти регламентується «Положенням про організацію та проведення практик здобувачів вищої освіти Національного авіаційного університету». Навчальним планом як для денної, так і заочної форм навчання передбачена практична підготовка здобувачів в межах ОП за двома видами практики - навчальна та виробнича. Обчислювальна практика (3 кредити ЄКТС), що відноситься до категорії навчальної, проводиться у 2 семестрі для денної форми навчання або у 3 семестрі для заочної форми навчання. Згідно навчальних планів до виробничих практик належать комп'ютерна практика (3 кредити ЄКТС, 4 семестр для денної форми навчання, 3 семестр для заочної форми навчання), проектно-технологічна практика (3 кредити ЄКТС, 6 семестр для денної форми навчання, 7 семестр для заочної форми навчання), переддипломна практика (4,5 кредити ЄКТС, 8 семестр для денної форми навчання, 9 семестр для заочної форми навчання). Усі практики є обов'язковими ОК. Тривалість практики визначається з розрахунку - 1,5 кредит дорівнює 1 тиждень. Бази практики можуть пропонуватися здобувачами, на основі чого укладаються угоди або кафедраю на підставі договорів про співпрацю з партнерами кафедри. Базою практики також може бути кафедра чи інший структурний підрозділ Університету. За програмами практик формальних відмінностей щодо цілей, змісту та результатів проходження практик обчислювальної

(навчальна) та комп'ютерної і проектно-технологічної практик (виробничі практики) не встановлено. Аналіз тематичних планів проходження практик у програмах виробничих практик не виявив її особливості, а саме: ознайомлення безпосередньо в установі, організації на підприємстві з виробничим процесом та відпрацювання на базах практики вміння і навичок зі спеціальності. Тематика завдань, зазначена в програмах як навчальної, так і виробничої практик є продовженням теоретично–практичних занять з попередньо вивчених дисциплін, що дещо звужує цінність виробничих практик. Під час спілкування з НПП кафедри та здобувачами отримано інформацію, що більшість здобувачів проходять виробничу практику на підприємствах.

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

Згідно матриці відповідності програмних компетентностей освітнім компонентам ОП соціальні навички (відповідають ЗК4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14) отримуються через вивчення усіх освітніх компонент ОК1-38. Під час аналізу змісту освітніх компонент та спілкування з викладачами, що забезпечують освітній процес, встановлено, що важливі соціальні навички вміння спілкуватись на професійні та соціальні теми, готувати документи, формулювати, висловлювати та відстоювати свою точку зору, ораторські та комунікативні навички, навички тайм-менеджменту та вміння працювати в команді забезпечуються через виконання комплексних домашніх завдань (дисципліни “Комп'ютерні мережі”, “Методи та системи штучного інтелекту”, лектор Савченко А.С.), комплексних лабораторних робіт у формі проекту (“Управління ІТ-проектами”, лектор Толстікова О. В.), захист навчальної та виробничих практик, курсових робіт.

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

Професійний стандарт за спеціальністю 122 “Комп'ютерні науки” наразі відсутній.

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

Відповідно до “Методичних рекомендацій з розробки навчальних планів підготовки здобувачів ВО в НАУ” встановлюється навчальне навантаження здобувачів, зокрема сумарний обсяг аудиторних навчальних занять на тиждень становить: у непарних семестрах – 25-26 годин, у парних – 21-22 години. Рекомендовано загальну кількість ОК (дисциплін, курсових робіт і практик) - 16 на навчальний рік. Рекомендації визначають у кожному семестрі не більше 5 диференційованих заліків та 3 екзаменів. Вище зазначені вимоги загалом враховано в ОП. Виняток становить 2 рік навчання з загальною кількістю ОК 17 та 2 семестр з кількістю заліків 6. В ОП використовуються наступні види аудиторних навчальних занять: лекції, лабораторні заняття, практичні заняття. Максимальний загальний навчальний час здобувачів ВО протягом тижня з усіх видів навчальної роботи, включаючи самостійну, не перевищує 1,5 кредитів ЄКТС (45 годин) при шестиденному тижні. Загальна кількість годин самостійної роботи становить згідно навчального плану близько 57% для денної форми навчання та 90% для заочної форми навчання. Під час опитувань здобувачі мають можливість оцінити оптимальний розподіл годин між різними видами аудиторних занять та самостійною роботою. Результати проведених опитувань здобувачів, розміщених на сайті НАУ та кафедри, та отримані відповіді від здобувачів під час онлайн зустрічі дозволяють стверджувати, що більшість здобувачів оцінюють кількість самостійних годин за ОК як достатню та розподіл аудиторних годин між різними видами занять оптимальним.

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

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою не здійснюється.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Достатня кількість вибіркових та факультативних дисциплін дозволяють якісно реалізувати індивідуальну освітню траєкторію. Факультативні дисципліни дозволяють поглибити та розширити компетентності здобувачів відповідно до їх потреб та уподобань, створити умови для самовизначення та самореалізації. Серед факультативних дисциплін як ніколи актуальні та корисні для здобувачів - “Військова підготовка”, “Іноземна мова за професійним

спрямуванням”, “Сучасна українська мова”, “Первинна медична допомога”, вивчення яких пропонуються за додатковими угодами. ЕГ позитивно відзначає роботу розробників «Положення про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в Національному авіаційному університеті» над його другою редакцією з метою вдосконалення системи вибору індивідуальних компонентів та механізмів її реалізації.

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

Серед слабких сторін ОП : - розбіжності, неточності у п. 1.2, 1.3 робочих програм та у матрицях відповідності програмних компетентностей компонентам ОП і забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами ОП, - правило більшості, що визначає вибір освітніх компонентів здобувачами; - відсутність силабусів деяких вибіркового компонент; - невиразна роль виробничих практик. ЕГ рекомендує: - Для уникнення розбіжностей та суперечностей внести потрібні виправлення у п.1.2, 1.3 робочих програм та при потребі оновити матриці (ОП, с.19, 20). - Незважаючи на відсутність негативної оцінки на використання правила більшості під час вибору дисциплін з боку здобувачів, поглибити індивідуалізацію освітньої траєкторії через надання можливості затверджувати вибірково дисципліну з урахуванням обмежень на можливу кількість здобувачів (що може становити менше половини кількісного складу здобувачів певного курсу), які обирають дисципліну. - Для забезпечення поінформованості здобувачів розмістити силабуси усіх вибіркового дисциплін у каталозі на сайті кафедри. - Для посилення ролі виробничої практики у навчальному процесі пропонуємо внести зміни до програм виробничих практик, деталізуючи одну з підцілей виробничої практики як ознайомлення безпосередньо в установі, організації на підприємстві з виробничим процесом та відпрацювання вмій і навичок зі спеціальності на базі практики.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

За результатами спілкування зі здобувачами, випускниками та аналізу ОП, НП, силабусів та робочих програм дисциплін, експертною групою встановлено, що зазначені слабкі сторони не спричиняють критичного впливу на її реалізацію. ЕГ надала відповідні рекомендації. Враховуючи сильні сторони ОП та позитивні практики, достатній рівень узгодженості із якісними характеристиками за підкритеріями 2, експертна група робить висновок, що ОП і освітня діяльність за цією програмою відповідають 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 до НАУ (pravyla-pryiotu-2022) є чіткими та зрозумілими, оприлюднені на офіційному сайті та не містять дискримінаційних положень. Інформація доступна для вступників, особливостей вступу на ОП не передбачено, Правила визначають загальні умови для вступників.

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

Організацію прийому вступників до НАУ здійснює Приймальна комісія (ПК), склад якої затверджується наказом ректора, який є її головою. Правила прийому розроблені Приймальною комісією НАУ у 2022 та враховують положення Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2022 році, затверджених МОН України. Правила прийому не враховують особливостей ОП. Вступ на ОП здійснюється на основі конкурсного відбору відповідно Правил прийому (pravyla-pryiotu-2022) та не має особливостей для даної ОП

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

Правила визнання результатів навчання регулюються Тимчасовим положенням про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти НАУ (ПОЛОЖЕННЯ.pdf) а також Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність у НАУ (polozhennya_18_07_19.pdf). Під час зустрічей з фокус-групами ЕГ встановила, що в ЗВО визначений та послідовно реалізується порядок визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах. Зокрема, для перезарахування кредитів студент подає заяву, зарахування кредитів здійснює декан факультету за погодженням з кафедрою, яка провадить навчання здобувачів за ОП (п. 4.5 Тимчасового положення). Правила визнання результатів навчання за програмами академічної мобільності визначають узгодження програми мобільності та умови визнання результатів навчання повинні бути визначені до початку мобільності. У випадку, якщо Учасники програм академічної мобільності реалізують їх з власної ініціативи (п. 4.7 Положення) учасники освітнього процесу повинні звернутися з повною інформацією про зміст програм до кафедр/деканатів. Учасникам може бути відмовлено у визнанні та перезарахуванні результатів запропонованої ними програми академічної мобільності, якщо її зміст та умови не відповідає вимогам.

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.

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти Національного авіаційного університету (положення до наказу 309-од.pdf). В результаті зустрічей з фокус-групами ЕГ встановлено, що результати неформальної освіти визнаються за результатами розгляду та відповідно до змісту ОП та певних дисциплін і можуть бути зараховані як складові (модулі) окремої за умови погодження з викладачем та кафедрою. Можна визнати результати навчання в обсязі, що не перевищує 10% від загального обсягу кредитів ОП, але в межах навчального року не більше 6 кредитів та поширюється тільки на нормативні дисципліни ЕГ відмічає певну суб'єктивність щодо визнання результатів навчання, оскільки Правилами не регламентовано критерії щодо даної ОП і рішення приймається індивідуально до кожного випадку

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

ОП загалом відповідає вимогам Критерію 3. Правила прийому опубліковано на офіційному сайті, вони є чіткими та зрозумілими, не мають дискримінаційних положень. У ЗВО є стала процедура визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО або у неформальній освіті. Правила визнання результатів навчання відомі всім учасникам освітнього процесу, виконуються на практиці, що підтверджують відповіді учасників фокус-груп.

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

Правила вступу на ОП не враховують особливостей ОП та є загальними для вступників. Визнання результатів неформальної освіти та за результатами академічної мобільності було б доцільно переглянути. ЕГ рекомендує визначити більш чіткі критерії щодо визнання результатів навчання для даної ОП (визначити теми, обсяги кредитів та відповідні дисципліни).

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

ОП загалом відповідає вимогам Критерію 3. Правила прийому опубліковано на офіційному сайті, вони є чіткими та зрозумілими, не мають дискримінаційних положень. Визначені правила визнання результатів навчання, отриманих у інших ЗВО, за програмами академічної мобільності або у неформальній освіті. Правила визнання результатів навчання відомі та зрозумілі всім учасникам освітнього процесу. ЕГ відмічає, що Правилами не регламентовано критерії щодо даної ОП і рішення приймається індивідуально до кожного випадку. Загалом вимоги щодо процедур вступу та визнання результатів навчання на даній ОП виконано. Суттєвих недоліків в контексті Критерія 3 не виявлено.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

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

Форми та методи навчання і викладання за ОП «Інформаційні управляючі системи та технології» регламентуються «Положенням про організацію освітнього процесу в НАУ». Даним документом визначається нормативна база, що регламентує організацію та проведення освітньої діяльності, форми організації освітнього процесу та види навчальних занять – лекції, практичні, лабораторні заняття, самостійна робота, контрольні заходи, практична підготовка, домашні завдання, курсові роботи/проекти, кваліфікаційна робота. Досягнення цілей та результатів навчання за ОК відбувається шляхом проведення лекцій, лабораторних та практичних робіт з використанням сучасних технологій подання матеріалу, в тому числі дискусія, презентація, методи теоретичного, експериментального дослідження, технології аналізу, пошуку, обробки даних. Під час спілкування з експертною групою здобувачі високо оцінили методи викладання за ОП, відзначили гнучкість та адаптованість форм та методів навчання до умов карантину та воєнного стану. Про реалізацію студентоцентрованого підходу за ОП свідчать можливості з формування індивідуальних освітніх траєкторій здобувачів, надане їм право обирати бази практик, теми кваліфікаційної роботи, форми (індивідуальна чи командна) виконання лабораторних, домашніх робіт. Відповідно до принципів академічної свободи науково-педагогічні працівники мають можливість творчо наповнювати зміст дисциплін, вносити зміни в робочі програми, обирати методи навчання, обирати самостійну форму для вивчення окремих тем, займатися науковою роботою за обраною тематикою. Академічна свобода учасників освітнього процесу гарантована «Положенням про організацію освітнього процесу в НАУ. ЕГ встановила, що форми та методи навчання пов'язані із активною участю у освітньому процесі здобувачів освіти у відповідності до вимог студентоцентрованого підходу та принципів академічної свободи усіх учасників освітнього процесу. Таким чином, ОП відповідає вимогам у контексті 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).

Інформація щодо цілей, змісту та ПРН представлена в ОП «Інформаційні управляючі системи і технології» і є постійно доступною усім учасникам освітнього процесу (<http://kit.nau.edu.ua/page/sinlevel>). Передбачено, що у робочих програмах навчальних дисциплін ОП, розміщених на сайті кафедри (<http://kit.nau.edu.ua/page/workprograms>, <http://kit.nau.edu.ua/page/nextbackl>), надається вся необхідна інформація щодо цілей, змісту, очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання. Виявлено, що на відміну від обов'язкових освітніх компонент, для деяких вибіркового дисциплін відсутні описи(силабуси), з яких здобувачі могли б отримати необхідну інформацію про освітню компоненту. Зокрема, це дисципліни - Основи права, Технології автоматизованого конструювання складних систем, Основи авіаційної техніки та інформаційних технологій та інші. У робочих програмах, силабусах деяких ОК відсутні або не деталізовано усі критерії оцінювання (ОК20, ОК27, ОК14), присутня лише література видавництва 1970-90- тих років (ОК18). Для ОК, що пов'язаних з динамічним розвитком інформаційних технологій, рекомендована література, видана більше як 15 років тому, є суттєвим недоліком (ОК23) . Особливо критичним недоліком ЕГ вважає наявність лише російськомовної літератури або її переважну більшість у списках рекомендованої літератури (ОК18, ОК21, ОК19, ОК32). Під час зустрічі з НПП та здобувачами встановлено, що інформація щодо цілей, змісту і очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання за кожною освітньою компонентою надається здобувачам науково-педагогічними працівниками на першому аудиторному занятті з дисципліни, а необхідне методичне забезпечення дисциплін розміщується викладачами в Google Classroom, репозитарії НАУ (er.nau.edu.ua)

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

Методами навчання, що базуються на дослідженнях, є виконання курсових, кваліфікаційних робіт за темами, що відображають науково-дослідну роботу кафедри, напрямки та тематика якої вказана на сайті кафедри (<http://kit.nau.edu.ua/page/scientificresearchwork>). Здобувачі можуть ознайомитися з науково-дослідною роботою кафедри та обрати відповідну тему, задовольнивши свої потреби в дослідницькій роботі. На кафедрі функціонують студентські наукові гуртки, де здобувачі мають можливість поєднувати навчання та дослідницьку роботу, результатами чого є наукові публікації науково-педагогічних працівників у співавторстві зі студентами у фаховому науковому журналі «Наукоємні технології», який видається на кафедрі комп'ютерних інформаційних технологій НАУ. Під час онлайн зустрічі здобувачі та випускники навели власні приклади долучення до наукового гуртка, що функціонує на кафедрі. Викладачі, беручи участь в наукових проектах (НДР №20-2020/09.01.03 «Методи і засоби забезпечення якості та цілісності програмних продуктів в гнучких технологіях проектування і розробки», НДР №78/09.01.03 «Метод та засіб проектування архітектури програмних систем з врахуванням вимог якості»), отримують наукові результати, які використовуються здобувачами під час виконання курсових та кваліфікаційних робіт.

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

Під час перегляду ОП є можливість оновлювати робочі програми освітніх компонентів, враховуючи сучасні практики та наукові досягнення. Оновлення робочих програм відбувається з ініціативи провідних науково-педагогічних працівників щорічно, до уваги береться думка представників роботодавців, що дає можливість враховувати сучасні практики в галузі ІТ та авіаційній галузі. Результати наукової роботи викладачів враховуються при формуванні тематик кваліфікаційних робіт. Серед прикладів впровадження результатів наукових досліджень НПП у навчальний процес дисципліни "Комп'ютерні мережі", "Методи та системи штучного інтелекту", де використовуються результати дисертаційної роботи завідувача кафедри КІТ Савченко Аліни Станіславівни (акт про впровадження від 11.02.2021).

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

Одним з напрямів Стратегії розвитку НАУ є інтернаціоналізація та розвиток міжнародних зв'язків і стратегічного партнерства. Реалізація програми міжнародної академічної мобільності регламентується "Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність у Національному авіаційному університеті". Інтернаціоналізація навчання та викладання відбувається через опублікування результатів досліджень викладачами, що забезпечують освітній процес за ОП, в зарубіжних наукових виданнях (зокрема, Савченко А.С. має публікації в American Journal of Engineering у 2021, 2022 роках, Харченко О.Г. у журналі Advances in Computer Science for Engineering and Education, 2020 р.), участь у міжнародних конференціях (ICCSEEA, CSIT, CEUR Workshop), які проходять під егідою IEEE та індексуються у базі Scopus, підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників за кордоном (Савченко А.С., лютий-квітень 2022 року, Centrum Kształcenia Zawodowego w Nowym Saczu, Польща; Колісник О.В. – травень-червень 2021 р., European League of Professional Development, Польща). На базі факультету кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії проводилися міжнародні конференції (ICCSEEA, ITSEC, CSNT, ISNS та інші <https://nau.edu.ua/ua/menu/science/konferenczii-ta-seminary/plan-provedennya-konferentsiy-v-nau-na-2022-.html>), організаторами та учасниками яких були викладачі кафедри КІТ. Студенти проходять наукове стажування за програмами академічної мобільності Еразмус+ (Салій Дарина, навчання у Вільнюському технічному університеті імені Гедімінаса з 01.09.2021 року по 30.01.2022 року). Заключені договори про співпрацю з Краківським політехнічним університетом імені Тадеуша Костюшко, Польща та з Інститутом інформаційних теорій і застосувань ФОІПТЕА, Софія, Болгарія (<https://bit.ly/3euGZFg>). Здобувачі освіти та НПП за ОП мають вільний доступ до міжнародних інформаційних ресурсів та баз даних -Web of Science, Scopus ScienceDirect, Research4Life. У сукупності розглянуті фактори забезпечують на високому рівні інтеграцію навчання, викладання та наукових досліджень на базі інтернаціоналізації діяльності.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Форми та методи навчання є сучасними, передбачають використання інформаційних технологій, враховують специфіку освітньої програми та відповідають вимогам студентоцентрованого підходу і принципам академічної свободи. Здобувачі високо оцінили методи викладання за ОП, відзначили гнучкість та адаптованість форм та методів навчання до умов карантину та воєнного стану. Позитивними практиками, що використовується в ОП, є залучення здобувачів до дослідницької роботи у формі наукового гуртка, опублікування наукових праць викладачами у співавторстві зі здобувачами. Сильною стороною є забезпечення на високому рівні інтеграції навчання, викладання та наукових досліджень на базі інтернаціоналізації діяльності, на що вказують публікації викладачів в міжнародних виданнях, що індексуються в наукометричних базах Scopus, Web of Science; доступність та сприятливі умови для участі НПП та здобувачів за ОП в міжнародних конференціях, що організуються на базі факультету, до складу якого входить кафедра КІТ; підписані міжнародні угоди про співпрацю з іноземними ЗВО.

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

Слабкими сторонами є застарілі джерела рекомендованої літератури в деяких робочих програмах/силабусах освітніх компонентів; - наявність лише російськомовної чи у переважній її більшості літератури у списках рекомендованої в робочих програмах; - відсутність у деяких робочих програмах, силабусах детального опису критеріїв оцінювання лабораторних робіт (їх кількості та балів за кожен); - відсутність інформації про деякі вибіркові компоненти у каталозі на сайті кафедри; - відсутність уніфікованого підходу до формування методичного забезпечення в електронному вигляді; - відсутність практики запрошення лекторів з іноземних ЗВО та викладання освітніх компонентів англійською мовою; - незалучення студентів до наукових проектів, що виконуються на кафедрі КІТ. ЕГ рекомендує усунути недоліки: - для забезпечення актуальності змісту освітніх компонентів внести зміни у переліки рекомендованої літератури в робочих програмах/силабусах, врахувавши роки та мову видань; - доповнити переліки вибіркових дисциплін силабусами/робочими програмами дисциплін, які зараз відсутні на сайті; - запровадити практику обміну лекторами в межах заключених міжнародних договорів; - запровадити практику викладання

освітніх компонент англійською мовою; - залучати студентів до виконання наукових проектів та обговорення результатів.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

В цілому форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання. Інформація щодо цілей, змісту та ПРН представлена в ОП і є постійно доступною усім учасникам освітнього процесу, але на відміну від обов'язкових освітніх компонент, для деяких вибіркових дисциплін відсутні описи(силабуси). У робочих програмах, силабусах деяких ОК відсутні або не деталізовано усі критерії оцінювання, у розділі рекомендованої літератури наявні джерела, видані 15 і більше років тому. Особливо слід звернути увагу на наявність російськомовної літератури у списках рекомендованої літератури (ОК18, ОК15, ОК21, ОК19, ОК32). Сильною стороною ОП є залучення здобувачів до наукової роботи, викладачі проводять активну наукову роботу та постійно оновлюють зміст ОК. Загалом враховуючи сильні сторони ОП та позитивні практики, достатній рівень узгодженості із якісними характеристиками за більшістю підкритеріїв Критерію 4, експертна група робить висновок, що ОП і освітня діяльність за цією програмою відповідають 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 компоненту та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь.

Під час зустрічей зі здобувачами вищої освіти та представниками студентського самоврядування підтверджено зрозумілість для студентів форми контрольних заходів і методів оцінювання для освітніх компонент ОП. Критерії оцінювання дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання за освітньою програмою. Викладачі надають здобувачам інформацію щодо контрольних заходів та критеріїв оцінювання на початку вивчення освітньої компоненти, що було підтверджено на зустрічах з фокус-групами. Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю (Polozhennya_pro_organizaciyu_ta_provedennya_potocznego_i_semestrovogo_kontrolyu_05_03_2020.pdf) визначають форми та критерії оцінювання здобувачів. Основними видами контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти є вхідний, поточний, модульний, семестровий контроль та підсумкова атестація (п. 1.5 Положень) Робочі програми освітніх компонент містять критерії оцінювання та оприлюднено на веб сайті (workprograms). Слід зауважити, що силабуси, які також містяться на сайті та мають більш чітку структуру та орієнтовані на здобувачів не містять опису критеріїв оцінювання. За результатами інтерв'ю фокус груп ЕГ встановила, що форми та критерії оцінювання також доступні здобувачам у класрум (google classroom), що є обов'язковою складовою навчально-методичного забезпечення освітніх компонент. Вони зрозуміли здобувачам та дозволяють встановити досягнення результатів навчання за рейтинговою системою оцінювання модулів. В цілому відповідність ОП підкритерію 5.1 встановлено.

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

Стандартом вищої освіти (pro-zatverdzhennya-standartu-vishoyi-osviti-za-specialnistyu-122-kompyuterni-nauki-dlya-pershogo-bakalavrskogo-rivnya-vishoyi-osviti) за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти визначено, що атестація здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи. ЕГ встановлено, що форма атестації здобувачів ОП повністю відповідає вимогам стандарту.

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

Правила проведення контрольних заходів регламентовано Положенням про організацію освітнього процесу (2020.02.07 Положення про організацію освітнього процесу в НАУ_2019.pdf). За результатами зустрічей з фокус-групами ЕГ дійшла висновку, що процедури врегулювання конфліктів та апеляції є прозорими та зрозумілими здобувачам. ЕГ рекомендує вдосконалити процедуру оскарження результатів та вирішення конфліктів шляхом впровадження більш чітких правил та запровадити розгалуження функцій адміністрації та органу врегулювання конфліктних ситуацій

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.

У ЗВО запроваджено процедуру перевірки на антиплагіат, що є обов'язковим для випускних робіт. Адміністрація ЗВО активно проводить політику академічної доброчесності. ЕГ зауважує, що не всі студенти обізнані, що означає поняття "академічної доброчесності", тому ЕГ рекомендує посилити заходи щодо популяризації політики академічної доброчесності.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Загалом вимоги Критерію 5 виконуються. ЗВО має чітку та зрозумілу процедуру оцінювання, яка дозволяє визначити досягнення результатів навчання.

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

В контексті Критерію 5 ЕГ рекомендує переглянути процедуру оприлюднення критеріїв оцінювання та додати відповідну інформацію до силабусів. ЕГ рекомендує звернути увагу, що не всі здобувачі обізнані у політиці академічної доброчесності та рекомендує посилити заходи щодо її популяризації. На думку ЕГ, було б доцільно проведення регулярного семінару з питань академічної етики, доброчесності, культури. Залучати здобувачів до наукової роботи, спілкуванню з академічною спільнотою, представлення результатів на семінарах та конференціях - збільшити активність щодо безпосередньої участі, а не тільки публікації результатів.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Загалом вимоги Критерію 5 виконуються. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими та оприлюднюються на початку занять. Правила проведення контрольних заходів та врегулювання конфліктів є зрозумілими. Оцінювання є об'єктивним, що підтверджується відсутністю практики оскарження результатів навчання за ОП. ЕГ рекомендує звернути увагу, що не всі здобувачі обізнані у політиці академічної доброчесності та рекомендує посилити заходи щодо її популяризації з урахуванням сильних сторін, а також того, що недоліки ОП за даним критерієм є несуттєвими, ЕГ робить висновок, що ОП загалом відповідає Критерію 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.

Проведений експертною групою аналіз відомостей щодо професійної кваліфікації викладачів, які задіяні до реалізації освітньої програми, свідчить про високий рівень їх професійної підготовки. Викладання освітніх

компонент за ОП забезпечують 5 докторів наук та 19 кандидатів наук. ЕГ відмічає, що у складі кадрового забезпечення ОП немає жодного кандидата або доктора наук за спеціальністю 05.13.06 "Інформаційні технології". Враховуючи специфіку ЗВО та особливості ОП щодо підготовки фахівців з обробки польотної інформації, ЕГ вважає, що наявна академічна та професійна кваліфікація викладачів цілком забезпечує досягнення заявлених програмних результатів навчання. ЕГ рекомендує звернути увагу на вдосконалення процедур підбору викладачів та посилити відповідність кваліфікації щодо освітніх компонент, які викладаються. Разом з тим ЕГ відмічає, що активна співпраця з роботодавцями, виконання наукових проектів та високі показники професійної активності (у відповідності до ліцензійних вимог) дозволяють досягти необхідної якості кадрового забезпечення

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

Процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими, чітко визначеними. ЕГ встановила за результатами зустрічей з фокус-групами, що запроваджена процедура добору викладачів є чіткою та зрозумілою та, разом з політикою мотивації та професійного розвитку, дозволяє забезпечити необхідний рівень кадрового забезпечення для успішної реалізації ОП

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

Зустрічі з роботодавцями, а також з іншими фокус-групами, підтвердили активну співпрацю ЗВО та роботодавців. ЕГ відмічає як позитивну практику проведення гостьових лекцій. Здобувачі підтверджують залучення роботодавців до реалізації навчального процесу. Представники роботодавців залучені до рецензування та перегляду ОП, приймають участь у підсумковій атестації, що позитивно впливає на досягнення програмних результатів навчання

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

ЕГ під час зустрічей з викладачами та роботодавцями встановила, що за ОП викладають експерти в галузі та професіонали-практики, представники роботодавців. За результатами зустрічей підтверджено, що за даною ОП проводили аудиторні заняття представники ТОВ «ГРІД ДІНАМІКС УКРАЇНА», а також експерти Національного бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільним повітряним суднами. ЕГ відмічає залучення професіоналів-практиків до проведення гостьових лекцій як позитивну практику

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

Процедури підвищення кваліфікації викладачів регламентовано «Положенням про підвищення кваліфікації НПП НАУ» (2_Положення про підв кваліф акт.pdf). ЗВО підтримує розвиток професійної майстерності викладачів, заохочує до співпраці з роботодавцями, участі у програмах стажування, у тому числі за кордоном, що було підтверджено під час зустрічей з викладачами та адміністрацією

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

ЕГ не визначила чітку процедуру стимулювання викладацької майстерності. ЗВО пропонує різні заходи, як преміювання, зокрема за індексацію публікацій у базі Скопус, запроваджує конкурси (наприклад, конкурс на кращі підручники), що в цілому сприяє розвитку викладацької майстерності. ЕГ рекомендує посилити заходи стимулювання розвитку викладацької майстерності, розглянувши можливості матеріального та морального заохочення викладачів, у тому числі шляхом проведення конкурсів на регулярній основі

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Представники роботодавців залучаються до розробки ОП та проведення аудиторних занять. Позитивною практикою, є проведення гостьових лекцій. ЕГ відмічає високий професійний рівень викладачів та їх активну наукову та публікаційну діяльність

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

ЕГ рекомендує посилити заходи щодо академічної мобільності викладачів та більше уваги приділити вдосконаленню професійної майстерності викладачів. Було б доцільно посилити заходи щодо матеріального та морального стимулювання викладачів. Слабкою стороною ОП також є недосконалість процедури встановлення відповідності викладача ОК. ЕГ рекомендує звернути увагу, що практичний досвід роботи, наукова діяльність, наявність рецензованих навчально-методичних матеріалів може бути підґрунтям при виборі викладача для певної ОК. ЕГ рекомендує чітко визначити такі процедури та запровадити практику оцінки кваліфікації викладача відповідно до ОК.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Загалом викладачі, долучені до реалізації ОП, мають необхідний рівень кваліфікації. Процедури конкурсного відбору викладачів у є формалізованими й прозорими. Представники роботодавців залучаються до розробки ОП та проведення аудиторних занять. Позитивною практикою, є проведення гостьових лекцій. Але ЕГ відмічає недосконалість процедур добору викладачів до освітніх компонент та рекомендує їх переглянути. ЕГ рекомендує більше уваги приділити заходам щодо стимулювання розвитку професійної майстерності викладачів. Загалом ЕГ встановлює відповідність ОП за Критерієм 6 із зауваженнями, що не впливають суттєво на якість навчального процесу.

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.

Інфраструктура об'єднує 11 навчальних корпусів, що включають спеціалізовані лабораторії, обладнані відповідно сучасних вимог до організації освітнього процесу, 12 гуртожитків, Центр харчування, Авіаційний медичний центр, профілакторій, ЦКМ, ІОЦ, Навчально-спортивний оздоровчий центр, Науково-технічну бібліотеку, видавництво. В аудиторіях кафедри наявний безпроводовий доступ до мережі Інтернет, є мультимедійне обладнання в 3-х аудиторіях. Для проведення лабораторних занять оснащені комп'ютерні класи (<https://bit.ly/3EaK74B>) та використовується навчальна лабораторія зі спеціалізованим обладнанням та програмним забезпеченням (<https://bit.ly/3yudodKj>). У робочих програмах, силабусах деяких ОК відсутні або не деталізовано усі критерії оцінювання (ОК20, ОК27, ОК14), присутня лише література видавництва 1970-90- тих років (ОК18). Для ОК, пов'язаних з динамічним розвитком інформаційних технологій, рекомендована література, видана більше як 15 років тому, є суттєвим недоліком (ОК23). Особливо критичним недоліком ЕГ вважає наявність російськомовної літератури у списках рекомендованої літератури (ОК18, ОК21, ОК19, ОК32). Під час зустрічі з НПП та здобувачами встановлено, що інформація щодо цілей, змісту і очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання за кожною освітньою компонентою надається здобувачам науково-педагогічними працівниками на першому аудиторному занятті з дисципліни, а необхідне методичне забезпечення дисциплін розміщується викладачами в Google Classroom, репозитарії НАУ (er.nau.edu.ua)

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.

У НАУ відкрито Центр підтримки інновацій «TISC», основною ціллю якого є надання винахідникам з країн, що розвиваються, віддаленого доступу до високоякісної технічної інформації. Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених НАУ-хаб організує зустрічі з успішними професіоналами (<https://bit.ly/37ZupJ8>). Починаючи з 2015 р. НАУ щороку подає аналітичний звіт з результатами анкетування студентів щодо вивчення стану використання державної мови та оцінки якості навчання (<https://bit.ly/3W3hj3j>, <https://bit.ly/3k9HWX1>). Студенти, які проживають в гуртожитках, змушені купувати відповідне мережеве обладнання і самостійно підключатись до різних провайдерів, відповідно із самостійною оплатою послуг, оскільки наявність швидкісного Інтернету забезпечена лише на перших поверхах і недоступна у кімнатах де проживають студенти, а це є необхідною умовою для онлайн-навчання. Експертна група рекомендує покращити доступність Інтернету в гуртожитках.

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

В НАУ регулярно проводяться інструктажі з техніки безпеки, правил поведінки напередодні свят, зимових та літніх канікул здобувачів, а також навчальні заходи з цивільної оборони та пожежної безпеки. Функціонують Відділ безпекової діяльності, Авіаційний медичний центр (<http://medcenter.nau.edu.ua/>), сектор психолого-педагогічної роботи <https://bit.ly/3gBCSWu>, що здійснює організацію та контроль за проведенням інструктивних заходів для студентів з питань безпеки життєдіяльності, надання здобувачам освіти психолого-педагогічної допомоги, діагностику і тренінгові заняття просвітницької та профілактичної роботи, розробляє заходи щодо профілактики булінгу. Введено в дію Положення про запобігання та протидію булінгу, мобінгу, кібербулінгу, харасменту в НАУ <https://bit.ly/3V86qV5>. Для співробітників, які забезпечують освітній процес на території НАУ проводяться тренування щодо дій у разі оголошення сигналу «Повітряна тривога» (<https://bit.ly/3Cw3R1q>). Всі здобувачі та співробітники ознайомлені з Інструкцією щодо дій персоналу Національного авіаційного університету у разі виникнення надзвичайних ситуацій, затвердженою наказом ректора № 222/од від 26.07.2022. В укритті НАУ забезпечено доступ до Wi-Fi, питної води, наявні парти зі стільцями для продовження роботи. Для гуртожитків студентське самоврядування подбало про генератори для забезпечення студентів енергонезалежністю.

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

Механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти реалізуються в системі кафедра-факультет- університет. НАУ реалізує низку заходів спрямованих на освітню, соціальну, інформаційну та консультативну підтримку студентів, що регламентовано «Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» (<https://nau.edu.ua/ua/menu/navchannya/kreditno-modulna-sistema/>). Механізми підтримки здобувачів реалізуються через поінформованість здобувачів за допомогою офіційного сайту НАУ (<https://nau.edu.ua/>), факультету (<https://fccpi.nau.edu.ua/>) та кафедри (<http://kit.nau.edu.ua/>), а також посилання на сайти усіх підрозділів університету. Консультативну підтримку забезпечують наставники академічних груп (<http://kit.nau.edu.ua/students>), старший наставник кафедри, гарант освітньої програми, завідувач кафедри, декан факультету. Зворотній зв'язок зі студентами кафедра має за допомогою опитувань, корпоративної пошти та аналізу студентських Telegram-каналів. Результати опитування здобувачів викладаються на сайті НАУ (<https://bit.ly/3CAj542>) та на сайті кафедри (<https://bit.ly/3ero1gU>).

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

Організація освітньо-наукового процесу для осіб з особливими освітніми потребами здійснюється відповідно до Концепції організації інклюзивного навчання в НАУ (<https://bit.ly/3Lxoud4>) та Положення про порядок супроводу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у НАУ (<https://bit.ly/3rCBqca>). Створено спеціальні аудиторії для осіб з особливими освітніми потребами, в корпусах та гуртожитках наявні пандуси (<https://bit.ly/3Jh3zOg>). Навчання осіб з особливими освітніми потребами за ОП може бути здійснене за допомогою залучення супровідної особи. За звітний період особи з такими особливими освітніми потребами на ОП не навчалися.

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

У НАУ визначено чітку політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій. Порядок вирішення конфліктних ситуацій зрозумілий та регламентований низкою локальних документів: «Антикорупційною програмою НАУ» (<https://cutt.us/41ZAX>), «Положенням про організацію внутрішньої службової перевірки в НАУ» (<https://cutt.us/Hc9PS>), «Положенням про булінг, мобінг, кібербулінг, харасмент» (<https://cutt.us/hjBbc>). Функціонує сектор психолого-педагогічної роботи (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/departments/viddil-po-roboti-zi-studentami/sekto-r-pshologo-pedagogichnoi-roboti/>). Також, в НАУ організовано Відділ з питань запобігання та виявлення корупції (<https://bit.ly/3Lmf86M>), який діє відповідно до Антикорупційної програми НАУ <https://bit.ly/3EcJgQX>, проте, згідно опитування студентів на сайті НАУ (<https://bit.ly/3CAj542>) у 2022 році з проблемою корупції стикалось 20 студентів, що є вагомим показником. Експертна група радить посили діяльність з протидії корупції. На зустрічах зі здобувачами та випускниками про випадки корупції чи дискримінації не знають і особисто не стикалися. Студенти запевнили, що процедура врегулювання конфліктних ситуацій їм відома, є чіткою та зрозумілою. На зустрічі зі студентським самоврядуванням голови студрад зазначили, що студенти часто звертаються за допомогою з різних

питань, котрі вони допомагають вирішувати. Також для вирішення конфліктної ситуації студент може звернутися до куратора академічної групи, завідувача кафедри або декана факультету в залежності від характеру проблеми в усній, письмовій формі або через анонімну скриньку довіри (<https://nau.edu.ua/ua/menu/universitet/skrinka-doviri.html>).

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

В укрітті НАУ забезпечено доступ до Wi-Fi, питної води, наявні парти зі стільцями для продовження роботи. Для гуртожитків студентське самоврядування подбало про генератори для забезпечення студентів енергонезалежністю.

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

Слабкими сторонами ЕГ вважає застарілі джерела рекомендованої літератури в деяких робочих програмах/силабусах ОК; наявність російськомовної літератури у списках рекомендованої в робочих програмах. Експертна група радить посилювати діяльність з протидії корупції, оскільки згідно опитувань вони існують. Також, експертна група рекомендує покращити доступність Інтернету в гуртожитках.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Експертна група зазначає, що ЗВО забезпечує доступ до Wi-Fi (як в укріттях, так і в корпусах), Студентська рада НАУ комунікуючи з адміністрацією та випускниками опікується інтересами студентів в питанні побутових умов. Проте, наразі відкрите питання стосовно забезпечення доступом до мережі Інтернет для студентів, що проживають у гуртожитках, безпосередньо з кімнат в яких вони проживають. ЕГ робить висновок, що в цілому є достатні умови для досягнення цілей ОП здобувачами вищої освіти, але потрібно збільшити увагу стосовно виникнення випадків корупції, застарілих джерел рекомендованої літератури в деяких робочих програмах/силабусах ОК, серед яких наявна російськомовна література у списках рекомендованої.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Процедури розроблення, затвердження, та періодичного перегляду ОП в НАУ відбувається у відповідності до "Положення про освітні програми Національного авіаційного університету" (<https://bit.ly/3oGU2DO>), а також з урахуванням "Положення про гарантії освітньої програми" (<https://bit.ly/35grR4u>). Згідно Положення про освітні програми НАУ (п.4.3), перегляд освітніх програм в Університеті проводиться щорічно (або два рази на рік за належної аргументації) за результатами моніторингу: – по завершенню реалізації освітнього компоненту; – по завершенню підсумкових атестацій здобувачів вищої освіти; – за результатами вступної кампанії; – за рішенням Ради з якості університету; – після введення в дію нормативних документів університету, які регламентують процеси, пов'язані з проектуванням та реалізацією освітніх програм; – після введення в дію затверджених стандартів вищої освіти (професійних стандартів). В процесі перегляду ОП відповідно до Положення про освітні програми НАУ ініціаторами внесення пропозицій можуть виступати здобувачі, науково-педагогічні працівники (відповідальні за викладання ОК на ОП), робоча група, гарант, зовнішні стейкхолдери (роботодавці, випускники), студентська рада, структурні підрозділи університету, що відповідають за внутрішню систему забезпечення якості, рада з якості. ОП переглядаються регулярно, на сайті НАУ в розділі «Проекти освітніх програм» щороку розміщуються відповідні проекти ОП (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/proekti/proekti-osvitno-profesiynih-program/>).

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.

Перегляд ОП відбувається щороку. Процедура моніторингу ОП проводиться відповідно до «Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ» (<https://bit.ly/3nkq5i>) та "Положення про освітні програми НАУ" (<https://bit.ly/3oGU2DO>). Крайній перегляд ОП відбувся у квітні 2022 року (<https://bit.ly/3ykaWj3>). Згідно Протоколу засідання кафедри (<http://kit.nau.edu.ua/news/view?id=63>) старости груп 4 курсу Ковальчук К., Таран М., Квашук Р. підтримали освітньо-професійну програму «Інформаційні управляючі системи та технології». Ці студенти не були присутні на зустрічах (зокрема: зі студентами, випускниками, відкритій чи резервній зустрічі), тому експертна група не змогла дізнатись про процес долучення до засідань кафедри від студентів, адже здобувачі, що були присутні на зустрічі, зауважили, що не брали участь саме у комісіях чи засіданнях, проте можуть висловити свої пропозиції чи невдоволення програмою через анонімну скриньку довіри (<https://nau.edu.ua/ua/menu/universitet/skrinka-doviri.html>), кураторів, опитування щодо якості ОП. Також, часто свої пропозиції вони висловлюють безпосередньо викладачам. Голова студради зазначив, що, як правило, студенти не є активними на засіданнях кафедр.

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

Роботодавці залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості наступним чином: - здійснювали експертне оцінювання освітньої програми та навчальних планів підготовки здобувачів вищої освіти, зокрема, визначення їх актуальності щодо тенденцій ринку праці; - брали участь у вивченні потреби ринку праці у здобувачів вищої освіти за спеціальністю; - пропозиції від стейкхолдерів збиралися шляхом отримання відгуків, а також пропозиції щодо якості ОП висловлюються переважно усно, зокрема в ході телефонного спілкування і листування електронною поштою. На сайті кафедри в розділі «Моніторинг ОП» містяться відгуки та рецензії роботодавців (<https://bit.ly/3g7NQpJ>). Роботодавці залучалися до обговорення редакцій ОПП в ході засідання кафедри (<https://bit.ly/3CY0Ff5>). Під час експертизи експертна група переконалися, що зовнішні стейкхолдери долучаються до перегляду ОП, а їх пропозиції щодо введення або покращення окремих дисциплін враховуються при перегляді ОП. Як зазначено у Протоколі засідання кафедри (<http://kit.nau.edu.ua/news/view?id=63>) представники стейкхолдерів позитивно оцінили ОП: Володимир Метелов – координатор по роботі з університетами ТОВ «ГРІД ДІНАМІКС УКРАЇНА» (м. Харків), представив схвальну рецензію на ОП, Валерій Поляков - генеральний директор ТОВ «Об'єднання ЮГ» (м. Київ), відзначив, що ОП відповідає сучасним вимогам до фахівців в ІТ галузі. За результатами перегляду рекомендовано до складу таблиці 2.1. «Перелік освітніх компонентів ОПП» додати 6-й стовпчик із зазначенням інформації, щодо реалізації освітніх компонентів для заочної форми навчання. На зустрічі з роботодавцями зазначили: Поляков Валерій - генеральний директор ТОВ «Об'єднання ЮГ», що періодично його залучають до акредитацій, кваліфікацій студентів, стажування викладачів, та в якості голови експертної комісії; Метелов Володимир – представник ТОВ «ГРІД ДІНАМІКС УКРАЇНА», приймав участь у перегляді ОП та надавав рецензію на неї; Мішарін Ігор – в.о. директора Національного бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільним повітряним суднами, зазначив що їх бюро залучена до проведення лекцій серед студентів, зокрема Сукач Олексій восени 2022 року провів лекцію з обробки польотної інформації, у рамках дисципліни Програмне забезпечення систем контролю та управління. Експертна група зауважує, що запис цієї лекції був продемонстрований на огляді матеріально-технічної бази і там присутні студенти що були на зустрічі зі здобувачами. Однак, матеріали даної лекції транслювались російською. Студенти ж запевняють що матеріали та викладання не надаються російською, іноді надають англійськомовні матеріали. Експертна група радить переглянути матеріали що надаються студентам для вивчення дисциплін та матеріали, що знаходяться на сайті.

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

Збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників в межах факультету і кафедри відбувається таким чином: -рада роботодавців ФККП (<https://bit.ly/3g7cuXk>), до якої залучений представник стейкхолдера ОП (генеральний директор ТОВ "Об'єднання ЮГ" Валерій ПОЛЯКОВ), сприяє працевлаштуванню випускників шляхом попереднього закріплення майбутніх випускників за першим робочим місцем та впроваджує практику збирання та врахування інформації щодо їх кар'єрного шляху; -надається допомога у пошуку місця виробничих практик для здобувачів, підготовка інформаційних матеріалів, розміщення їх на сайті ФККП і кафедри (<https://bit.ly/3EEtf6n>); -поширюється інформація про заходи університету, спрямовані на працевлаштування студентів. За підтримки Інституту неперервної освіти (<https://bit.ly/3ngASUo>) щорічно в НАУ організовуються такі заходи як «Час авіаційної кар'єри», «Злітна смуга», «Ярмарок вакансій», «День кар'єри», «Освіта та кар'єра», «Стартап школа», де здобувачі та випускники отримують інформацію від потенційних роботодавців щодо вакансій та перспектив кар'єрного росту; -потенційні роботодавці залучаються до круглих столів, конференцій та спілкування зі студентами (<https://bit.ly/3CCP19r>); -спілкування з найкращими випускниками та відображення їх досягнень на сайті кафедри у розділі «Випускники» (<https://bit.ly/3e8kTJs>). Ведеться постійний збір інформації щодо працевлаштування випускників шляхом анкетування за встановленою формою. На основі анкетування щодо працевлаштування випускників за 2020-2021 роки (<https://bit.ly/3CyUxd4>) експертна група дійшла висновку, що щоден з випускників не був працевлаштований у галузі пов'язаній з авіацією, частина випускників працевлаштована не за спеціальністю. Під час експертизи експертна група на зустрічі з випускниками з'ясувала, що були запропоновані вакансії та стажування, зокрема на заводі "Антонов", проте вони були дотичні до авіадисциплін, що не було метою у опитаних випускників.

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 внутрішньої системи забезпечення якості в НАУ (<https://bit.ly/3kDEmzU>) Процедури внутрішнього забезпечення якості здійснюються на підставі Документованої процедури "Порядок проведення внутрішніх аудитів якості освітньої діяльності Національного авіаційного університету" (<https://bit.ly/3B6cTzG>). В період з 20.11.2021 по 26.11.2021 на кафедрі був проведений плановий внутрішній аудит. В процесі проведення аудиту були визначені сильні сторони кафедри та визначені можливості щодо поліпшення роботи. Виявлені невідповідності і коригувальні дії були занесені в "Журнал обліку невідповідностей, коригувальних і запобіжних дій". Керівником групи аудиту на основі відповідних документів проведена оцінка результативності виконання коригувальних дій кафедри. Коригувальні дії визнані достатніми.

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

За результатами акредитації спеціальності 122 Комп'ютерні науки у 2012 році було отримано сертифікат про акредитацію за рівнем бакалавр (<https://bit.ly/3rU3veH>). З урахуванням наданих рекомендацій здійснені наступні заходи: 1. Посилені вимоги до професійної активності викладачів. Результати наукової та професійної активності викладачів впродовж останніх 5 років наведені в таблиці 2 відомостей про самоаналіз. 2. Переглянута матриця та удосконалена структура ОП для відновлення логічної послідовності вивчення кожної дисципліни. Внесено зміни до ОК, зокрема підсилено авіаційну складову та оновлено перелік вибірових компонентів відповідно до сучасних тенденцій в галузі інформаційних технологій (<https://bit.ly/3rvlTdC>). 3. В процесі перегляду ОП кожного року здобувачі освіти залучались до її обговорення (<https://bit.ly/3UZijpN>, <https://bit.ly/3e1Mpsb>) 4. Проводилося анкетування здобувачів освіти (<https://bit.ly/3CyAE4G>). Оновлені переліки вибірових компонентів ОП (<https://bit.ly/3M2iyMP>, <https://bit.ly/3RzT8qP>). 5. Проведені роботи по вдосконаленню сайту кафедри <http://kit.nau.edu.ua/> та постійне оновлення його контенту.

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

Культура якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою (<https://bit.ly/3s1LXwc>). Укладаються договори з підприємствами – базами практик (<https://bit.ly/3SQNwuo>). Здобувачі вищої освіти старших курсів регулярно ознайомлюються з організацією виробничих процесів в компаніях потенційних роботодавців (<https://bit.ly/3Saqddu>). Засідання кафедр та Вчених рад факультетів та НАУ присвячуються питанням якості ОП та процедурам її забезпечення. З метою формування загальної культури якості освітнього процесу в університеті рішенням Вченої ради НАУ (протокол №8 від 27.11.2019 р.) схвалено створення Ради з якості НАУ (<https://bit.ly/38p2jHz>) як колегіально-дорадчого органу, який координує діяльність підрозділів університету, спрямовану на забезпечення ефективного функціонування та вдосконалення внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності. Експертна група вважає, що позитивною практикою є щорічне проведення опитувань студентів та висвітлення аналітики опитувань на сайті університету у вигляді презентацій (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/otsinyuvannya-rezultativ-yakosti-navchannya/>).

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Сильними сторонами є: врахування рекомендацій наданих під час попередніх акредитацій; залучення зовнішніх стейкхолдерів до перегляду ОП та врахування їх пропозицій щодо введення або покращення окремих дисциплін, також ОП переглядаються регулярно, на сайті НАУ в розділі «Проекти освітніх програм» щороку розміщуються відповідні проекти ОП; надання можливості стажування та в подальшому працевлаштування у залучених до ОП стейкхолдерів, а також проведення заходів університету, спрямовані на працевлаштування студентів, де здобувачі та випускники отримують інформацію від потенційних роботодавців щодо вакансій та перспектив кар'єрного росту. Також, позитивною практикою є щорічне проведення опитувань студентів та висвітлення аналітики опитувань на сайті університету у вигляді презентацій.

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

Слабкою стороною експертна група вважає, що щоден з випускників залучених до опитування, не був працевлаштований у галузі пов'язаній з авіацією, частина випускників працевлаштована не за спеціальністю (на основі анкетування щодо працевлаштування випускників за 2020-2021 роки). Експертна група радить переглянути матеріали що надаються студентам для вивчення дисциплін та матеріали, що знаходяться на сайті.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

ОП загалом відповідає чинним вимогам щодо внутрішнього забезпечення якості освітньої програми. НАУ дотримується визначених ним процедур моніторингу та періодичного перегляду ОП. Система забезпечення якості НАУ сприяє виявленню недоліків і забезпечує вчасне реагування на них.

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.

Зазначено, що процедури, що регулюють права і обов'язки всіх учасників освітнього процесу, розміщені у відкритому доступі (<https://bit.ly/3GzygLi>), проте на момент експертизи сторінка знаходиться на тех. обслуговуванні. Гарантом надано наказ ректора від 16.01.2020 про введення положення про організацію освітнього процесу в НАУ від 19.12.2019 (<https://bit.ly/3skHoPP>). Статут університету (<https://bit.ly/3BbrBFF>). Правила внутрішнього трудового розпорядку (<https://bit.ly/3rGLqBP>). Положення про організацію освітнього процесу (<https://bit.ly/3gzhe4Q>). Положення про виявлення та запобігання академічному плагиату (<https://bit.ly/3gu1OPG>). Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю (<https://bit.ly/3gsueJw>). Положення про запобігання та протидію булінгу, мобінгу, харасменту тощо (<https://bit.ly/3Hz7K5P>). Доступ до документів, які містять положення про права та обов'язки учасників освітнього процесу, наявні у вільному доступі для всіх учасників освітнього процесу. Доступ здійснюється через офіційний сайт ЗВО (<https://nau.edu.ua/>).

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.

Посилання на веб-сторінку ЗВО з проектами: нормативних документів (<https://bit.ly/3J7BAi2>), освітніх програм (<https://bit.ly/3GxHgA8>) та пропозиціями стейкхолдерів (<https://bit.ly/3CrRUtr>). Здобувачі зазначили, що проінформовані щодо можливостей надання пропозицій через анонімну скриньку довіри (<https://nau.edu.ua/ua/menu/universitet/skrinka-doviri.html>) або через кураторів груп.

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.

Посилання на ОП «Інформаційні управляючі системи та технології» 2021 року редакції: <https://bit.ly/3SSEeNt>. Експертна група вважає, що інформація про освітні програми на сайтах університету подано достатньо структуровано, зокрема, основну документацію згруповано та наведено на сторінці: (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/ects/informatsiya-shchodo-osvitnih-program-2022.html>). Виявлено, що на відміну від обов'язкових освітніх компонент, на час проведення експертизи на сайті кафедри (<http://kit.nau.edu.ua/page/nextbackl>) були відсутні силабуси деяких вибірковок ОК, з яких здобувачі могли б отримати необхідну інформацію про освітню компоненту. Також, на сайті приймальної комісії доступна інформація щодо вступу (<https://pk.nau.edu.ua/>)

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Сильною стороною Національного авіаційного університету є дотримання вимог інформування зацікавлених осіб про початок дії, відміну або внесення змін до нормативних актів про права та обов'язки учасників навчального процесу. Також важливим є дотримання вимог щодо розміщення проєктів ОП на сайті ЗВО.

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

Експертна група рекомендує посилити нагляд за функціонуванням сторінок сайту. Зокрема моніторинг та найшвидше відновлення доступу до сторінок, що знаходиться на тех. обслуговуванні. Також, необхідно додати силабуси для вибіркових ОК у яких вони відсутні.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

ЕГ зазначає, що правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу в Національному авіаційному університеті є чіткими та зрозумілими, всі відповідні документи знаходяться у вільному доступі. Проєкти освітніх програм розміщуються у відповідному розділі на офіційному сайті ЗВО

Критерій 10. Навчання через дослідження:

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

не застосовується

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

не застосовується

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

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Чердніченко Ольга Юріївна

Члени експертної групи

Левус Євгенія Василівна

Василевська Анастасія Романівна