

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

| | |
|---------------------|--|
| Заклад вищої освіти | Національний авіаційний університет |
| Освітня програма | 8934 Системне програмування |
| Рівень вищої освіти | Магістр |
| Спеціальність | 123 Комп'ютерна інженерія |

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 | 8934 |
| Назва ОП | Системне програмування |
| Галузь знань | 12 Інформаційні технології |
| Спеціальність | 123 Комп'ютерна інженерія |
| Спеціалізація (за наявності) | відсутня |
| Рівень вищої освіти | Магістр |
| Вид освітньої програми | Освітньо-професійна |

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

| | |
|------------------------------------|--|
| Склад експертної групи | Козел Віктор Миколайович, Головатюк Андрій Олександрович, Здолбіцька Ніна Василівна (керівник) |
| Залучений представник роботодавців | не застосовується |
| Дати візиту до ЗВО | 27.09.2023 р. – 29.09.2023 р. |

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

Відомості про самооцінювання ОП https://nau.edu.ua/site/variables/news/2023/9/123_8934%20%Do%9C%20%Do%B2%D1%96%Do%B4%Do%BE%Do%BC%Do%BE%D1%81%D1%82%D1%96%20%Do%A1%Do%9E.pdf

Програма візиту експертної групи <http://ccs.nau.edu.ua/novini/podii-27-09-2023>

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

Загальні враження експертної групи (ЕГ) про освітньо-професійну програму (ОП) «Системне програмування» зі спеціальності 123 Компютерна інженерія є позитивними. ОП успішно функціонує у ЗВО, освітній процес забезпечено належним науково-педагогічним колективом, підтримується роботодавцями. ОП є достатньою за обсягом: містить 90 кредитів ЄКТС, включає обсяг (24 у кредитах ЄКТС), що відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти не менше 25 відсотків, відповідає вимогам законодавства для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Програма має свої особливості, відповідає стратегії та Концепції інноваційного розвитку Національного авіаційного університету, враховує галузевий контекст та орієнтацію на сучасні вимоги ринку праці. Хочеться відзначити співпрацю зі стейкхолдерами. Співпраця з Інститутами НАН України, компаніями «Global Logic», «Омега Девелопмент», «Омега Солюшинс». Важливим фактом є те, що роботодавці залучені до забезпечення місцями для проведення науково-дослідної та переддипломної практики, НПП мають можливість проходити стажування не тільки наукових установах, а й в ІТ-компаніях, фахівці-практики керують кваліфікаційними роботами здобувачів, залучені до формування програм дисциплін та переліку запитань, які включені до фахового вступного випробування. ЗВО сприяє професійному розвитку та стимулює підвищення викладацької майстерності викладачів, в ЗВО працює система матеріального та нематеріального стимулювання НПП, зокрема преміювання за опублікування наукових статей в виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of Science, нагородження нагрудними знаками «Ветеран НАУ», подяками та грамотами. Відзначимо академічну мобільність НПП, в той же час Експертною групою рекомендовано передбачити можливості для академічної мобільності та/або участі в міжнародних проєктах саме здобувачів. В ЗВО розроблено ряд нормативно-правових документів, які регулюють процедури оцінювання результатів навчання здобувачів ВО, вирішення конфліктних ситуацій та дотримання принципів академічної доброчесності усіма учасниками освітнього процесу, застосування сертифікованого ліцензійного ПЗ Unichек. Усе це є невід'ємною частиною внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в НАУ. Також можна відзначити те, що наразі ведеться збагачення матеріально-технічної бази що реалізується в межах ОП. Експертна група рекомендує продовжувати працювати в цьому напрямку та забезпечити необхідну кількість лабораторного обладнання та техніки для даної спеціальності.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

В ЗВО наявні правила та процедури розроблення, моніторингу, періодичного перегляду та затвердження ОП. Ці правила та процедури є чіткими та зрозумілими, заклад освіти послідовно їх дотримується. Додатково в ЗВО створена Рада якості, яка має великий вплив у культурі якості, що сприяє постійному розвитку освітньої діяльності. В Національному авіаційному університеті створена Рада роботодавців, що підсилює їх залученість в навчально-науковий процес. Роботодавці входять до складу Ради роботодавців НАУ та Раду роботодавців факультету, фахівці-практики надають свої пропозиції під час зустрічей та у вигляді рецензій, роботодавці залучені до забезпечення місцями для проведення науково-дослідної та переддипломної практики, залучені до формування програм дисциплін, залучені до розробки програми фахових вступних випробувань, тощо. При формуванні ОП враховано досвід провідних вищих навчальних закладів України та вивчено досвід розвитку спеціальності в закордонних ЗВО. Потужна участь здобувачів та викладачів у міжнародних конференціях (в т.ч. з індексацією у Scopus, WoS), наявність наукових праць конференцій, приклади міжнародної академічної мобільності серед НПП, конкретних інтернаціональних програмах обміну та/або співпраці (HORIZON, ERASMUS+, FULLBRIGHT, MEVLANA). НПП постійно підвищують свій рівень кваліфікації та викладацької майстерності як за своєю ініціативою, так і ЗВО створює внутрішні можливості для підвищення фахового рівня викладачів та рівня педагогічної майстерності, можуть проходити стажування не тільки наукових установах, а й в ІТ-компаніях, фахівці-практики керують кваліфікаційними роботами здобувачів. НАУ використовує ефективну систему мотивації кадрового складу та визначення рейтингових показників НПП, заохочення викладачів (у тому числі нематеріального характеру) за досягнення у фаховій сфері: преміювання за опублікування наукових статей в виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of Science, грамоти, подяки, нагрудні знаки. В ЗВО розроблено ряд нормативно-правових документів, оприлюднені на офіційному сайті ЗВО, які регулюють процедури оцінювання результатів навчання здобувачів та дотримання принципів академічної доброчесності ЗВО усіма учасниками освітнього процесу, що є невід'ємною частиною внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в НАУ.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Рекомендація ЕГ: - оновити Положення про рейтингове оцінювання НПП: в частині студентської оцінки НПП (D2, 30 балів), яка формується за результатами опитування всіх здобувачів у звітному періоді не деталізовано, які показники враховуються. ЕГ рекомендує відповідно до сучасних реалій впливу здобувачів щодо оцінювання якості професійної діяльності викладачів деталізувати частину пов'язану з оцінюванням здобувачів діяльності НПП (30%): наприклад якість викладання, наукова, виховна складова, практичний досвід, ... тощо. - вносити щорічно відповідну інформацію про впровадження результатів стажувань та наукових досліджень в зміни до РП дисциплін в протоколи кафедри; - при формуванні переліку вибіркового дисциплін для ОП на наступний навчальний рік зняти позначки "рекомендовано" ("*") і зменшити вплив на обрання вибіркового дисциплін здобувачами, оскільки серед силабусів ОК циклу вільного вибору є позначені як рекомендовані дисципліни (по 3 на 1-й та 2-й семестр), що на думку ЕГ дещо обмежує вибір здобувачів; - доопрацювати Положення про визнання та перерахування результатів навчання

у неформальній освіті механізмом зарахування результатів отримання знань в інформальній освіті, адже в Положенні про порядок визнання результатів навчання шляхом неформальної та/або інформальної освіти основний акцент зроблено на неформальну освіту. Відсутній деталізований механізм зарахування результатів отримання знань в інформальній освіті; - передбачити можливості для академічної мобільності та/або участі в міжнародних проєктах, оскільки не було прикладів участі у грантових проєктах з академічної мобільності серед здобувачів даної ОП; - розглянути можливість відділу моніторингу якості вищої освіти проводити опитування по якості освітніх програм серед здобувачів, НПП та інших стейкхолдерів не тільки безпосередньо в рік проходження акредитації згідно планів акредитаційних експертиз, а також щорічно для всіх ОП для постакредитаційного аналізу та залучати органи студентського самоврядування до процесу опитувань; - виправити посилання на проєкт ОП (офіційний сайт кафедри, <https://bit.ly/3KsZ7Ou>) та на сторінку з Радою роботодавців (офіційний сайт ЗВО, <http://surl.li/dikuw>) так, щоб при переході за ними відображались відповідні сторінки (документи).

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.

За результатами проведення перегляду ОПП в 2022 р. (Витяг з Протоколу №5 від 29.03.2022р. https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/5/%D0%9C%D0%B0%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D1%80%D0%A1%D0%97%20123%20%D0%9C_compressed.pdf) цілі викладено в такій редакції: Цілі освітньої програми полягає в підготовці фахівців, здатних розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії, в оволодінні студентами знаннями, вміннями та навичками з проектування, експлуатації, адміністрування та інформаційного захисту комп'ютерних систем, в тому числі і в авіаційній галузі, багатомашинних комп'ютерних комплексів, локальних і корпоративних інформаційно-обчислювальних мереж та системного програмного забезпечення; що відповідає цілям прописаним у Стандарті ВО для другого (магістерського) рівня за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» (https://mon.gov.ua/storage/app/media/vyshcha/standarty/2021/03/19/123%20Kompyuterna%20zheneriya_mahistr_18_03_21_330.doc) та відповідає Стратегії розвитку ЗВО до 2030 року, Статуту Університету та Концепції інноваційного розвитку Національного авіаційного університету (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/pro-un%D1%96versitet.html>). Місія провідної інноваційної ролі реалізується шляхом розроблення і впровадження нової стратегії розвитку Університету інноваційно-галузевого спрямування, опанування нових інноваційних моделей неперервної освіти, інтеграції дослідницької, науковонавчальної, виробничої та підприємницької діяльності. Мета Концепції полягає у формуванні спільного системного бачення сучасної інноваційної місії НАУ у європейському та глобальному інноваційно-технологічному вимірах, визначенні системних умов, адекватних принципів та пріоритетних напрямів, «дерева цілей» Стратегії інноваційного розвитку НАУ та його структурних підрозділів у взаємозв'язку з галузевими, академічними, науковими установами, виробничими комплексами. Вибір пріоритетів згідно Стратегії інноваційного розвитку НАУ: -Індустрія 4.0, -міжнародні інноваційні проєкти світової аерокосмічної індустрії (авіаційно-космічної галузі), - цифрові та інформаційні технології ІТ-індустрії XXI століття.

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

Мета ОП полягає в підготовці фахівців, здатних розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії з врахуванням галузевого контексту, особливістю є застосування комп'ютерної інженерії в авіаційній галузі. Цілі ОП корелюються з потребами ринку праці, інтересами стейкхолдерів. Роботодавці входять до складу Ради роботодавців НАУ та Раду роботодавців факультету (<http://surl.li/dikuw>). Проєкти ОП оприлюднюються на сайті ЗВО (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/proekti/proekti-osvitno-profesiynih-program/proekti-osvitnih-program-2022.html>) згідно Наказу ректора від 09.02.2022 р. № 063/од «Про щорічний перегляд освітньо-професійних програм» (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/2/%D0%9D%D0%B0%D0%BA%D0%B7%20%D1%80%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%20%D0%B2%D1%96%D0%B4%2009.02.2022%20E2%84%96063.pdf>). Для ОПП СП викладені протоколи, в яких вказані пропозиції стейкхолдерів (Витяг з Протоколу №5 від 29.03.2022р. <https://cutt.ly/6w1CxbJt>: Додонов О.Г. - заст. директора з наукової роботи Інституту проблем реєстрації інформації НАН України акцентував увагу на поглибленні мат. підготовки, Зубок В.Ю. – с.н.с. Інституту проблем моделювання

в енергетиці ім. Г.Є.Пухова НАН України висловив думку про необхідність поглибленого вивчення програмних та технічних засобів забезпечення безпеки інф.-комунікаційних технологій та живучості комп. систем та мереж). На ОП надійшли рецензії від проф. Додонова О.Г. (заступник директора з наукової роботи Інституту проблем реєстрації інформації НАНУ: ОП орієнтована на комп. системи управління та системне програмування), проф. Огірко І.В. (завідувач кафедри інформаційних мультимедійних технологій Української академії друкарства), Панфілова О.М. ("Байва Україна": враховані віддалена взаємодія, обробка і аналітика великих даних), що додані до відомостей про самооцінювання. Стейкхолдери залучаються до формулювання цілей ОП та визначення результатів навчання шляхом проведення анкетувань. 87,5% опитаних стейкхолдерів підтвердили актуальність даної ОП для організацій/підприємств (<http://surl.li/lqscru>). Відділом моніторингу якості ВО НАУ: якість реалізації ОПП очима студентів <https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/otsinyuvannya-rezultatativ-yakosti-navchannya/>, http://ccs.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2021/04/rezultat_123-Mag_2021.pdf. Проводяться зустрічі зі здобувачами та представниками академічної спільноти, обговорення під час участі у міжнародних конференціях (з наданих підтверджуючих документів на запит ЕГ: щорічна наук.-практ. конференція "Сучасні тенденції розвитку системного програмування", наук. круглий стіл 90-річчя НАУ "Розвиток інформаційних технологій авіаційної галузі", тощо https://docs.google.com/document/d/18UeSz5x2Sl-zgZtKDwWe2H_L3I5RX9Rw/edit). У 2018, 2020 та 2022 рр. у НАУ були проведені VIII, IX та X Всесвітній конгрес «Авіація у XXI столітті» – «Безпека в авіації та космічні технології», за участю НПП та здобувачів каф. КСУ (<https://bit.ly/3jwExSh>).

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.

Під час формування цілей ОП прийнято до уваги галузевий і регіональний контекст, оскільки в Києві розташовано науково-дослідні інститути, зокрема співпраця з Інститутом телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАНУ, Інститутом проблем реєстрації інформації НАНУ та відомих ІТ-компаній (договори про співробітництво: ДП«АНТОНОВ», ТОВ«ОМО Системс», ТОВ «ГлобалЛоджик Україна», ТОВ«Омега Девелопмент», ТОВ«Омега Солюшинс» та ін. <https://bit.ly/417bGEQ>). Ринку праці потребує кваліфікованих спеціалістів з комп'ютерної інженерії, що мають ґрунтовну підготовку та практичні навички з проєктування складних технічних систем, адміністрування систем із забезпеченням захисту інформації, застосовувати методи інтелектуального аналізу даних, володіння методами і технологіями системного програмування, вказані тенденції представлені в фахових ОК. Тенденції розвитку спеціальності проаналізовано при формуванні ОП через аналіз НП провідних ЗВО України («Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Вінницький національний технічний університет (<https://bit.ly/3JTcVRY>); та закордонних навчальних закладів (Массачусетський технологічний інститут, США спец. Computer Science and Engineering <http://bit.ly/3ldD97j>), Жешувська Політехніка, Польща <http://bit.ly/40VTOlk>). Враховані побажання та рекомендації провідних спеціалістів Інституту проблем реєстрації інформації НАНУ, Київського національного університету ім. Т.Шевченка, Української академії друкарства (рецензія додана до ВСО). Цілі ОП та ПРН відповідають тенденціям розвитку ринку праці. Щорічно відбувається перегляд ОП для її удосконалення. При цьому враховано вимоги та потреби провідних роботодавців ринку праці шляхом введення в НП нових вибіркового ОК (<http://ccs.nau.edu.ua/napryami-pidgotovki/syllabuses/123-m-vybir-dyscypliny>, <https://cutt.ly/6wlCxbJt>). Укладено угоди з низкою закордонних ЗВО про співпрацю: Вища технічна школа у Новому Сончі (Польща), Фонд Цивільних досліджень та розвитку США CRDF Global (Впровадження навч. курсу з кібергігієни), Науково-інноваційний центр компанії Sustainable development Ltd у м. Любляна (Словенія) та ін. Під час зустрічі 4 було надано довідку про міжнародну діяльність кафедри КСУ за ОП СП, в якій зазначено досвід міжн. стажувань НПП (сертифікати), що використовується при оновленні ОК: Нечипорук О.П. "Security knowledge, research vetting, and cyber security course"(23р.), "Scientific internship program on artificial intelligence and machine learning in computer science"(22р.) Nowy Sacz(Польща), Супрун О.М. "Software Technology of Data Science and their Application in Economics and in Management Optimization" Brno University of Technology(19р.), Вавіленкова А.І. "Artificial intelligence systems as a means of intensifying European integration and globalization processes"(21р.), Slovenia, Кучеров Д.П. "The role and types of modeling in research and innovation activity"(20р). Досвід проходження стажувань за 2023р. для впровадження в ОК не зафіксовано протокольно.

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.

Освітня програма відповідає Стандарту вищої освіти (Наказ від 18.03.2021 р. № 330, <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>), що прописано в ОП на с.2, проте у ВСО подано посилання на Наказ Міністерства освіти і науки України 19.11.2018 р. № 1262 для здобувачів першого (бакалаврського) рівня ВО, в самій ОП вказано правильно посилання, ЕГ вважає, що це технічна помилка. В ОПП присутні всі компетентності та очікувані програмні результати зі Стандарту ВО та введено нові загальні компетентності ЗК9-ЗК10, фахові компетентності ФК12-ФК13: зокрема ЗК9 доповнює ЗК4, ЗК10 підсилюють ЗК3, ЗК6, ЗК7. Також в ОПП введено програмні результати навчання ПРН14-ПРН20, які доповнюють ПРН діючого Стандарту та вказують на особливість даної ОПП для поглиблення фахових знань та практичних навичок для вирішення конкретних завдань проєктування інтелектуальних систем з управління об'єктами різної фізичної природи, зокрема в авіаційній галузі. Цілі програми

також відповідають цілям спеціальності щодо підготовки фахівців високого професійного рівня, які будуть володіти знаннями та навичками для створення та запровадження на практиці.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

ОП відповідає місії та стратегії, Концепції інноваційного розвитку НАУ, враховує галузевий контекст та орієнтацію на сучасні вимоги ринку праці. Налагоджена активна взаємодія зі стейкхолдерами щодо формування цілей, програмних результатів навчання та змісту освітніх компонент ОП. Позитивним є те, що роботодавці входять до складу Ради роботодавців НАУ та Раду роботодавців факультету, фахівці-практики надають свої пропозиції під час зустрічей та у вигляді рецензій. При формуванні ОП враховано досвід провідних вищих навчальних закладів України та вивчено досвід розвитку спеціальності в закордонних ЗВО.

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

Слабких сторін в контексті критерію 1 не виявлено. ЕГ рекомендує продовжити співпрацю зі стейкхолдерами щодо удосконалення ОП та змісту освітніх компонент.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Цілі ОПП відповідають місії та стратегії, Концепції інноваційного розвитку ЗВО, оновлення ОП проводиться із урахуванням тенденцій розвитку ринку праці, галузевого та регіонального контексту та інтересів стейкхолдерів, в цілому дозволяє досягти запланованих цілей та визначених ПРН, заявлених відповідно до Стандарту вищої освіти зі спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія" другого (магістерського) рівня. Отже, ОПП та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідає підкритеріям 1.1-1.4, що відповідає рівню В за критерієм 1.

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

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

Обсяг ОПП становить 90 у кредитах ЄКТС, з них 66 кредитів (73,3%) складають обов'язкові освітні компоненти та 24 кредити (що становить 26,6%) – вибіркові освітні компоненти. Загалом, ЕГ дійшла висновку, що обсяг ОП «Системне програмування» та її окремих ОК відповідає чинним вимогам законодавства щодо навчального навантаження для другого (магістерського) рівня вищої освіти.

2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

Мета освітньої програми полягає в підготовці фахівців, здатних розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії з врахуванням галузевого контексту, особливістю є застосування комп'ютерної інженерії в авіаційній галузі. Навчальний план відповідає опису ОП. Зміст ОП «Системне програмування» має чітку структуру; освітні компоненти, що включені до її складу (66 кредитів складають обов'язкові компоненти: 2 дисципліни циклу гуманітарної та соціально-економічної підготовки (7 кр.) та 6 дисциплін професійної підготовки (27,5 кр.), цикл практичної підготовки (10,5 кр.) та атестацію здобувачів (21 кр.) та 24 кредити (що становить 26,6%) – вибіркові освітні компоненти, складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання. Враховано взаємозв'язок вибіркових ОК з ОП із рештою освітніх компонентів ОП, що демонструє доповнення та підкріплення ПРН.

Вибіркові ОК згідно НП в кількості по три (4 кр. кожен) на перший та другий семестри навчання. ОП містить ОК обов'язкової частини: ОК5, ОК8, та ОК9-ОК10 описують основні поняття та принципи системного програмування, проектування комп'ютерних систем та мереж; ОК1-ОК4 - методи та технології фундаментальних та прикладних наук; ОК6-ОК7 - моделювання, оптимізації систем та аналізу великих даних. Навчальний план передбачає виконання курсової роботи з ОК10 та курсового проекту ОК4. Особливістю даної ОП є те, що крім виконання кваліфікаційної роботи здобувачів, передбаченої Стандартом вищої освіти (Наказ від 18.03.2021 р. № 330, <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>) до атестації здобувачів включено також кваліфікаційний екзаме́н, (проведення кваліфікаційного екзаме́ну відбувається очно, екзаме́н письмовий комплексний, питання зібрані по основним ОК, складається наказ на екзаме́наційну комісію відповідно до Положення про атестацію здобувачів від 19.04.2023р. https://nau.edu.ua/site/variables/news/2023/5/193_%D0%BE%D0%B4-%D1%81%D0%B6%D0%B0%D1%82%D1%8B%D0%B9.pdf). На організаційній зустрічі з гарантом Нечипорук О.П., нею було обґрунтовано введення кваліфікаційного екзаме́ну, з її слів це не перевантажує здобувачів, це підсумок знань та навичок здобувачів, це якісний показник залишкових знань після опанування дисциплін. В цілому перелік компонентів та їх вивчення обґрунтовані, їх аналіз дозволяє зробити висновок про можливість досягти заявлені цілі та програмні результати навчання.

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

Зміст предметної області, визначені Стандартом вищої освіти другого (магістерського) рівня освіти спеціальності Комп'ютерна інженерія та відповідає особливостями програми, становлять поняття, концепції, принципи дослідження, проектування, виробництва, використання та обслуговування комп'ютерів та комп'ютерних систем, комп'ютерних мереж, кіберфізичних систем, Інтернету речей, ІТ-інфраструктур. Об'єктом вивчення є програмно-технічні засоби комп'ютерних систем, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та мережі Інтернет, кіберфізичних систем, Інтернету речей, ІТ-інфраструктур, системи для дослідження, експлуатації програмно-технічних засобів, математичні моделі обчислювальних процесів та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів. Ціль ОП полягає в підготовці фахівців, здатних розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії, в оволодінні здобувачами ВО знаннями, вміннями та навичками з проектування, експлуатації, адміністрування та інформаційного захисту комп'ютерних систем, спрямування в основному для авіаційної галузі, локальних і корпоративних інформаційно-обчислювальних мереж та системного ПЗ. Методи дослідження процесів в комп'ютерних системах та мережах, методи автоматизованого проектування та виробництва програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж, та їх компонентів подано в ОК3-ОК5; методи математичного та комп'ютерного моделювання ОК7 та аналізу великих даних ОК6; інформаційні технології ОК8, технології програмування ОК9; мережні, мобільні, хмарні технології – включені до змісту ОК3-ОК12.

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

ОП передбачає можливість для формування індивід. освітньої траєкторії здобувачів, що регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в НАУ <https://bit.ly/3skHoPP>, Положенням про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в НАУ <http://surl.li/kxouq>, Положенням про індивідуальний навчальний план <https://bit.ly/3HuWill>, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами навчальних дисциплін у обсязі, передбаченому законодавством, а також зарахування кредитів з неформальної освіти; вибір теми курсових робіт і проектів та кваліфікаційних робіт, баз практик, академічну мобільність. Індивідуальна освітня траєкторія здобувача ВО відбувається в його індивід. навчальному плані (<http://surl.li/kxouq>, <https://bit.ly/3HuWill>). Переліки вибіркових дисциплін для ОП переглядаються каф. КСУ щорічно до початку процедури їх вибору, з урахуванням пропозицій стейкхолдерів (п.2.2. <http://surl.li/kxouq>). При формуванні переліку враховуються сучасні тенденції комп'ютерної інженерії, перш за все в авіаційній сфері, результати наук. досліджень. Вибіркові ОК обираються здобувачем індивідуально із запропонованого каталогу <https://bit.ly/3JTAcD2> та є обов'язковими для вивчення. Процедура вибору включають: інформування здобувачів http://ccs.nau.edu.ua/novini/ozn_orp_sr про перелік та зміст ВК <https://bit.ly/32XTDHY>; ознайомлення з порядком, термінами та особливостями процесу обрання, Покроковою Інструкцією для роботи здобувача ВО в АС ФІОТ <https://bit.ly/3GuIgow>, п.14 інструкції в АС ФІОТ вказує, що після завершення голосування кафедра оприлюднює перелік дисциплін, які обрали > 50% здобувачів ВО курсу, що навчаються на ОП. Серед силабусів ОК циклу вільного вибору є позначені "*" – рекомендовані дисципліни (по 3 на 1-й та 2-й семестр), що на думку ЕГ дещо обмежує вибір здобувачів. Під час онлайн-зустрічі здобувачі та випускники підтвердили, що ознайомилися з усіма силабусами, деякі були рекомендовані для вибору, але вони не вважають, що це обмежує їх можливість вибору вибіркових ОК. Результати обрання здобувачами вибіркових ОК затверджуються на засіданні кафедри КСУ, розпорядження декана про затвердження обраних ОК за ОП на кожен курс і семестр передається до навч.-метод. відділу ЗВО, результати опублікуються на сайті (<https://bit.ly/3FE76oq>). Згідно розпорядження №17-14 від 4.09.2023р. на підставі Положення <http://surl.li/kxouq> затверджені обрані здобувачами вибіркові дисципліни на 1 та 2 семестр 2023-24 н.р., інформація про ці ОК внесена до робочих навч. планів на 2023-24 н.р. Згідно опитування здобувачів за 2021р. <http://surl.li/lqscrp> про те, чи дають запропоновані для вибору дисципліни сформувані інд. освітню траєкторію 74% відповіли так, 26% - відповіли, що хотіли б мати більший вибір дисциплін. Результати моніторингу

<http://surl.li/lqcoq> якості освіти 2023-2024 навч. рік майже 80% відповіли: так - про можливість вільного вибору дисциплін >30% планують продовжити навчання для здобуття наукового ступеня PhD (в аспірантурі НАУ).

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

Практична підготовка здобувачів здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в НАУ (<https://bit.ly/3LerL3O>), Положення про організацію та проведення практик здобувачів ВО НАУ (<https://bit.ly/35KD9UF>). НП та ОП містять різні види практичної підготовки - практик. та лаб. заняття, курсову роботу та курсовий проект, цикл практичної підготовки 10,5 кредитів (включає науково-дослідну проактиву у сфері системного програмування (2 семестр; 4,5 кр.) та переддипломну практику (3 семестр; 6 кр.) в лабораторіях ЗВО та на підприємствах на підставі підписаних договорів (<https://bit.ly/3Gxy5Qa>, <http://ccs.nau.edu.ua/napryami-pidgotovki/practica-pidgotovka>, <https://drive.google.com/drive/folders/1Dkyoa7X1v3UM8x65OQTrpMiopXbEA5k>). Співпраця з роботодавцями відбувається під час вибору місць проходження практики, є досвід керівництва кваліфікаційними роботами професіоналами-практиками (на зустрічі 5 з роботодавцями це підтвердили: Зубок В.Ю. - Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України, Вавіленкова А.І. - зав. кафедри кібербезпеки Національної академії Служби безпеки України, Радін В.В. -ТОВ «Омега Солюшинс», Станко С.М. - «Global Logic»; а також досвід проведення аудиторних занять (Станко С.М. та ін.), зустрічей роботодавців із студентами <https://bit.ly/3Hvqqt3>. 24.04.2023 р. відбулась зустріч з представниками компаній-партнерів кафедри КСУ про ознайомлення з базами практики для здобувачів-магістрів ОПІ «Системне програмування» <http://ccs.nau.edu.ua/novini/podii-24-04-2023>, де були присутні Team lead Omega Development Владіслав Радін та Team lead Omega Solutions Юрій Гончарук, це підтверджено ними на зустрічі 5 та в наданих на запит ЕГ наказах на проходження практик, прикладах індивідуального завдання практики, прикладах звіту про проходження практик 2022-23 рр., 2023-24 рр. (<https://drive.google.com/drive/folders/1IPCgK9YDOUxOIs-DQBgJ7Zr54RsKv77u>). Форма контролю практик - залік. З аналізу Таблиці 4. Матриця відповідності програмних компетентностей ОК ОПІ та Таблиці 5. Матриця забезпечення ПРН відповідними ОК ОПІ проходження Науково-дослідної практики у сфері системного програмування дозволяє здобувачам отримати такі компетентності: ІК, ЗК_{2,5,7,8}, ФК_{3,6,10,13} та ПРН_{1,4,6,9,12,14,16,17,20}; для переддипломної практики: ІК, ЗК_{1,4,6,8,9}, ФК_{1,3,5,7,9,10,13} та ПРН_{2,4,7,8,10,12,14,15,17,19,20}. В опитуванні здобувачів за 2021р. на питання: Чи достатній обсяг практичної підготовки 79% опитаних дали відповідь "так" та "скоріше так, ніж ні", що дає підставу вважати про достатній рівень практичної підготовки (<http://surl.li/lqcpu>) 100% стейкхолдерів відповіли що кількість кредитів на практичну підготовку, що зазначені в ОП є достатньою. За результатами моніторингу якості освіти 2023-2024 навчальний рік 2023 р. >80% здобувачів відповіли що отримали практичні та сучасні навички (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/otsinyuvannya-rezultativ-yakosti-navchannya/>).

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

Навчаючись на даній ОП упродовж усього періоду навчання здобувачі набувають та практикують соціальні навички, важливі для сучасного фахівця з комп'ютерної інженерії. Під час онлайн-зустрічей та аналізу робочих програм ОК експертна група встановила, що набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) відбувається за рахунок вивчення дисциплін циклу гуманітарної та соціально-економічної підготовки (ОК₁-ОК₂). Soft skills здобувачі набувають під час виконання командних лабораторних робіт, вчать ся забезпечувати ефективні комунікації, проявляти лідерські якості, формувати власну думку і приймати рішення (ОК₂-ОК₃, ОК₁₁-ОК₁₂ компоненти), набуття студентами навичок ділового спілкування іноземною мовою на необхідному рівні для належного виконання професійних обов'язків (ОК₁ Ділова іноземна мова). Проводяться публічні виступи здобувачів ОП під час участі у конференціях (<http://ccs.nau.edu.ua/activity/conferences>, <https://bit.ly/3KgIT16>), у наукових круглих столах (Грицай В.Д., Давидова А.С., Прокопчук Д.Ю., Чуняк А.В., Кармазін К.В., Надточей М.О., Бойко Б.М., Ахламова Я.О. https://drive.google.com/file/d/1iL6gUVnncZAc_iN3VvQuGNQ17YGzUqt/view), науково-дослідній роботі кафедри (<http://ccs.nau.edu.ua/activity/naukova-diyalnist-kafedry>), участь у гуртках (керівник Артамонов Є.Б., про що він підтвердив на зустрічі 2 з академ. персоналом), у конкурсах студентських наукових гуртків (Стенякін І.А. - 2021 рік випуску 1 місце у II турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з Комп'ютерної інженерії http://ccs.nau.edu.ua/activity/stud_gurt). Перелік конкретних прикладів про участь у олімпіадах, конкурсах, конференціях, проєктах, наявність сертифікатів здобувачів даної ОП за 2021-2023 рр. наданих на запит ЕГ https://docs.google.com/document/d/18UeSz5x2Sl-zgZtKDwWe2H_L3I5RX9Rw/edit. Соціальні навички формуються в межах загальноуніверситетського проєкту «Soft Skills», (<https://bit.ly/3Sqebye>), (<http://surl.li/kxryr>). 1.03.2023 року відбувся тренінг на тему «Секрети ефективної комунікації» у межах освітнього проєкту Soft skills, організований Товариством молодих учених Факультету лінгвістики та соціальних комунікацій, навчання проводили організатори проєкту – психологи Анжеліка Кокарева та Єліна Главінська, участь в заході взяли викладачі та здобувачі кафедри КСУ (<http://surl.li/kxryj>). Проводяться заходи NAU-hub (<https://bit.ly/3sftOfj>), Первинної профспілкової організації студентів та аспірантів НАУ (<https://bit.ly/3xA99pd>), соціальний проєкт Soft Skills ФЛІСК, проєкт кафедри цивільної та промислової безпеки ФЕБІТ «Домедична допомога» тощо. Здобувачі пропонували ввести до блоку ВД дисципліни пов'язані з навичками тайм менеджменту, побудови кар'єри (Витяг з протоколу №10 від 05.06.2023). В результаті обговорень ввели дисципліни: тайм менеджмент, психологія самоменеджменту, психологія кар'єрного зростання (<https://drive.google.com/drive/folders/1b2bi8shr7NAjRQudFsaTPEBT9sIPRpEW>).

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

Професійний стандарт 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.

Навчальний план складено відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в НАУ (<https://bit.ly/3skHoPP>) та Методичних рекомендацій з розробки навчальних планів підготовки здобувачів ВО в НАУ (<https://bit.ly/3scifVW>), який передбачає збалансоване навантаження для здобувачів. Загальна кількість годин аудиторних навчальних занять становить в 33-50%, що відповідає Положенню про організацію освітнього процесу в НАУ. В НП використовуються наступні види аудиторних навчальних занять: лекції, лабораторні заняття, практичні заняття. З аналізу НП графік навчального процесу побудований так: загальна кількість ОК (дисциплін, курсових робіт і практик) становить 8 у 1 семестрі та 7 у 2 семестрі на перший навчальний рік. У 3 семестрі до ОК віднесені переддипломна практика, кваліфікаційний екзамен та кваліфікаційна робота. Результати моніторингу якості освіти очима студентів 2023-2024 навч. рік показали, що Рівень задоволеності навчанням на даній ОПП - достатній і високий, на запитання Чи вистачає Вам часу на виконання самостійної роботи, курсових проектів, підготовку занять? - 85% опитаних відповіли - "так" (<http://surl.li/lqcor>).

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

В ЗВО здійснення підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти регламентується п. 5 Положення про організацію освітнього процесу в НАУ (<https://bit.ly/3skHoPP>) та Положенням про дуальну форму здобуття вищої освіти в Національному авіаційному університеті (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2021/6/organized.pdf>), що визначають порядок укладення здобувачами вищої освіти договорів з підприємствами (установами, організаціями) і організацію дуального навчання відповідно до договорів (угод) про співпрацю за відповідними спеціальностями, навчанням на робочих місцях на підприємствах, в установах та організаціях для набуття певної кваліфікації, підвищує рівень практичної підготовки здобувачів вищої освіти, формує й розвиває в них фахові компетенції, що сприяє підвищенню ефективності процесу адаптації до професійної діяльності, забезпечує рівновагу між попитом та пропозицією фахівців на ринку праці. Наразі за даною ОП підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою не здійснюється. Та під час зустрічі 5 гарант Нечипорук О.П. повідомила, що ЗВО у стані розробки планів дуальної форми освіти, наразі на етапі підписання договір з компанією МХП.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

ОП, навчальний план структуровані, логічні та відповідають цілям підготовки другого (магістерського) рівня освіти за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія. Зміст та структура в цілому даної ОП відповідає предметній області спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія. Важливим фактом є, що роботодавці залучені до забезпечення місцями для проведення науково-дослідної та переддипломної практики, залучені до формування програм дисциплін, тощо. ОП дозволяє досягти як професійних компетентностей, так і можливість формування соціальних навичок у здобувачів ВО.

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

Серед силабусів ОК циклу вільного вибору є позначені як рекомендовані дисципліни (по 3 на 1-й та 2-й семестр), що на думку ЕГ дещо обмежує вибір здобувачів. І хоча здобувачі не вважають, що це обмежує їх можливість вибору вибіркових ОК, ЕГ рекомендує при формуванні переліку вибіркових дисциплін для ОП на наступний навчальний рік зняти відповідні позначки і зменшити вплив на обрання вибіркових дисциплін здобувачами.

Рівень відповідності Критерію 2.

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

ЕГ дійшла висновку, що обсяг ОП та її окремих освітніх компонент відповідає чинним вимогам законодавства щодо навчального навантаження для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Зміст та структура в цілому даної ОП відповідає предметній області спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія, а обов'язкові освітні компоненти дозволяють досягти заявлених цілей і ПРН. Здобувачі вищої освіти отримують практичну підготовку, залучені до проєктів науково-дослідної роботи кафедри, беруть участь у конкурсах, наукових конференціях, круглих столах, що забезпечує набуття компетентностей та відповідних ПРН, необхідних для подальшої професійної діяльності. Отже, ОП дозволяє досягти як професійних компетентностей, так і можливість формування соціальних навичок у здобувачів ВО. Враховуючи всі отримані відомості і факти, ЕГ вважає, що ОП повністю задовольняє підкритерії 2.1, 2.4 - 2.7 і у достатній мірі підкритерії 2.2, 2.3, 2.8. ЕГ ухвалила спільне рішення про рівень відповідності 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 представлені на сайтах НАУ <https://pk.nau.edu.ua/>; <http://ccs.nau.edu.ua/abiturientu/123-comp-eng/vstup-1-k-mag>; <https://pk.nau.edu.ua/fakultet-komp-iuternykh-nauk-ta-tekhnologii/>, зрозумілі й не містять дискримінаційних положень, відповідають чинному законодавству. Є посилання на спеціальні канали у соціальних мережах для роз'яснення правил прийому. Також надані рекомендації для абітурієнтів. На сайті кафедри також представлена інформація для абітурієнтів (<http://ccs.nau.edu.ua/abiturientu/123-comp-eng/vstup-1-k-mag>).

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

Особливості освітньої програми відбиваються в розробленій програмі фахових вступних випробувань, яка затверджується головою ПК НАУ згідно з Правилами прийому на навчання до НАУ (https://pk.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/Pravyła_pryiomu_2023.pdf). До розробки програми фахових вступних випробувань залучаються фахівці (роботодавці, викладачі кафедри) з даної ОП, безпосередньо формування тем та переліку запитань, які будуть включені до фахового вступного випробування (<https://fcst.nau.edu.ua/applicant-master/>). Такий підхід дозволяє на етапі вступу додатково отримати інформацію про особливості даної ОП. Є апеляційна комісія НАУ, яка створена для вирішення спірних питань щодо результатів вступних випробувань (https://pk.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/08/Polozhennia_pro_apeliiinu_komisiiu_2023_roku.pdf), проте, у ВСО подано посилання на положення 2021 року. Конкурсний відбір здійснюється за результатами вступних випробувань у формі ЄВІ з іноземної мови та фахового вступного випробування (<https://pk.nau.edu.ua/vstup/mahistratura/>). Передбачена можливість вступу на основі ступеня бакалавра, магістра (ОКР спеціаліста) (<https://pk.nau.edu.ua/pravyła-pryiomu-2023/>). Визначено прохідний бал у конкурсному відборі для зарахування на навчання, якщо оцінка з фахового вступного випробування становить не менше 100 балів (за 200-бальною шкалою). Необхідна інформація для абітурієнтів також розміщена на сайті кафедри (<http://ccs.nau.edu.ua/abiturientu/123-comp-eng/vstup-1-k-mag>).

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.

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюється Тимчасовим положенням про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти НАУ (<https://nau.edu.ua/site/variables/docs/docsmenu/uchebniy%20process/%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%9D%AF.pdf>), ([https://nau.edu.ua/ua/menu/navchannya/kreditno-modulna-sistema/polozhennya-pro-poryadok-perevedennya-\(ponovlennya\)-studentiv-yaki-navchalisya-u-vi.html](https://nau.edu.ua/ua/menu/navchannya/kreditno-modulna-sistema/polozhennya-pro-poryadok-perevedennya-(ponovlennya)-studentiv-yaki-navchalisya-u-vi.html)). Визначено чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти. Правила є доступними для всіх учасників освітнього процесу. Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, під час академічної мобільності регулюється Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність у НАУ (http://celes.nau.edu.ua/sites/default/files/polozhennya_18_07_19.pdf). Випадків академічної мобільності не було.

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.

Правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регламентуються Положенням про порядок визнання результатів навчання через неформальну та/або інформальну освіту (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/11/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf>). Положення знаходиться у вільному доступі (<https://nau.edu.ua/ua/menu/navchannya/organizatsiyne-ta-metodichne-zabezpechennya-osvitnogo-protsesu/polozhennya.html>). Учасники освітнього процесу мають доступ до сервісів неформальної освіти: онлайн-освіта на платформі Coursera (<https://nau.edu.ua/ua/news/2020/berezen/bezkoshtovna-onlayn-osvita-na-platformi-coursera.html>), НАУ-хаб (<http://aviator.nau.edu.ua/nau-hub/52-nau-hub-tseprostir-neformalnoi-osvity-v-nau>), участь ЗВО в проєктах Фонду цивільних досліджень США CRDF Global (є партнером НАУ за різними освітніми і науковими напрямками) та інше. Наведені факти визнання результатів неформальної освіти підтверджені додатковими документами від ЗВО (https://drive.google.com/drive/folders/17zTlLhM2O3xVlSz_8ADWIF5IaUIXrvPU: сертифікатами, протоколом №1 від 18.04.2023р., розпорядженням №7-14/роз від 14.04.2023р., а також викладачами кафедр, студентами (зустріч 2,3)). Положення охоплює також інформальну освіту, але механізм зарахування результатів об'єднаний з неформальною освітою. Тим самим результати інформальної освіти не фіксуються сертифікатами та можуть бути супроводжені рекомендаціями роботодавців. Саме тому таке Положення повинно бути доповнено конкретним механізмом визнання результатів навчання, отриманих у інформальній освіті до 2025 року.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Однією із сильних сторін ОП Системне програмування є залучення фахівців (роботодавців, викладачів кафедри) з даної ОП до розробки програми фахових вступних випробувань. Формування тем та переліку запитань, які будуть включені до фахового вступного випробування, можна знайти за посиланням (<https://fcst.nau.edu.ua/applicant-master/>). Такий підхід дозволяє на етапі вступу, додатково отримати інформацію про особливості ОП Системне програмування. Визначено чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті.

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

В Положенні про порядок визнання результатів навчання шляхом неформальної та/або інформальної освіти основний акцент зроблено на неформальну освіту. Відсутній деталізований механізм зарахування результатів отримання знань в інформальній освіті. Рекомендація ЕГ - доопрацювати Положення про визнання та перезарахування результатів навчання у неформальній освіті механізмом зарахування результатів отримання знань в інформальній освіті. Такі доповнення рекомендовано виконати до 2025 року.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Правила прийому є чіткими та зрозумілими. Вони містять всі необхідні матеріали. На сайті кафедри та університетському сайті є рекомендації для абітурієнтів. Правила прийому враховують особливості програми. Результати неформальної освіти зараховуються відповідно до нормативних документів, що було підтверджено викладачами та здобувачами. Рекомендовано доповнити нормативні документи механізмом зарахування результатів інформальної освіти. Зразкових практик не виявлено. Освітня діяльність за цією програмою загалом відповідає усім підкритеріям, що відповідає рівню В за критерієм 3.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

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

Аналіз офіційного сайту університету та випускової кафедри (<http://ccs.nau.edu.ua/>), ВСО, бесіди з гарантом (проф. Нечипорук О.П.) та НПП (проф. Литвиненко О.Є., доц. Артамонов Є.Б. та інш.) демонструє, що форми та методи навчання і викладання на ОП застосовуються на основі власного досвіду та інших ЗВО, а також пропозицій роботодавців і здобувачів освіти. Вони відповідають зазначеним у «Положенні про організацію освітнього процесу в НАУ» (<http://surl.li/gqvm>), проте у ВСО подано не працююче посилання. Переважно застосовуються традиційні форми навчання (лекції, лабораторні та практичні роботи, консультації, індивідуальні заняття, самостійна робота). Методи навчання включають у себе методи теоретичного, експериментального дослідження, аналіз, моделювання, прогнозування, пошук та обробку інформації, дискусії, презентації. Зазначені форми та методи навчання і викладання обираються з міркувань досягнення визначених у ОП цілей та ПРН, а також студентоцентричного підходу. З кожної навчальної дисципліни розроблені робочі програми (https://drive.google.com/drive/folders/1660zyuDkmDPnKWZJ31Tu_gzozwF9dxyz), а також силабуси (<http://ccs.nau.edu.ua/napryami-pidgotovki/syllabuses>). Їх аналіз показав застосування традиційних форм оцінювання (опитування, контрольні роботи, екзамен/залік, модульні контрольні роботи). На зустрічі з здобувачі: Давидова О.(1 курс), Гришко А.(2 курс) та інші, підтвердили, що форми і методи навчання обговорюються із здобувачами та періодично корегуються. Відбувається також періодичні опитування (<http://surl.li/inwyb>). Результати обговорюються на засіданнях кафедри (наприклад, витяг з протоколу 01.02.2023 р. No 2, <https://drive.google.com/drive/folders/1b2bi8shr7NAjRQudFsaTPEBT9sIPRpEW>). На зустрічі з адміністрацією ЗВО (Зустріч 1) зазначено, що студентоцентричний принцип реалізується в т.ч. через вибіркові компоненти у 26% від загальної кількості кредитів ЄКТС за ОП СП. Також забезпечується вільним вибором: тем курсових, керівника кваліфікаційної роботи, баз практики тощо. Крім того, здобувачі мають можливість брати участь у розробці та вдосконаленні ОП, конференціях, науково-дослідній роботі кафедри. Загальні положення ЗВО є у загальному доступі на сайті <http://surl.li/eisif>.

2. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів (у формі силабуса або в інший подібний спосіб).

ЕГ констатує, що на офіційному сайті кафедри КСУ НАУ (<http://ccs.nau.edu.ua/>) висвітлена достатньо повна інформація щодо кожної дисципліни ОП (рік запровадження, кількість кредитів ЄКТС, форми контролю, відповідальна кафедра, кількість годин, анотація навчальної дисципліни, мета, завдання, основні результати навчання. Робочі програми і силабуси навчальних дисциплін розміщені у вільному доступі (<http://surl.li/kwbpo>), (<http://surl.li/kwbpx>). Таким чином, всі бажаючі здобувачі можуть вільно ознайомитись з інформацією про всі освітні компоненти (дисципліни), їх зміст, результати навчання, критерії оцінювання тощо. На сайті кафедри (<http://ccs.nau.edu.ua/>) також є основна інформація про кафедру, новини, кадровий склад, лабораторну базу, наукову роботу, проєкту та навчальну діяльність тощо. Здобувачі спеціальності на зустрічі з підтвердили, що знають та користуються зазначеними інформаційними ресурсами. Зі слів гаранта ОП «СП» (проф. Нечипорук О.П.), викладачів (проф. Литвиненко О.Є., доц. Артамонов Є.Б. та інш.) та вищезазначених здобувачів кожний викладач на першому занятті доводить до відома здобувачів вищої освіти зміст та тематику навчальної дисципліни, форми контрольних заходів та критерії оцінювання, терміни надання виконаних завдань, що було підтверджено на зустрічі з здобувачами. Гарант ОП наголосив, що кожен здобувач може отримати індивідуальну консультацію викладача безпосередньо (під час занять або дистанційно через Google Class, E-mail, Viber, Telegram тощо). Окремо є месенджер-групи для спілкування викладачів і здобувачів спеціальності, за допомогою якої оперативно вирішуються актуальні питання щодо навчального процесу. 1.09.2023 року за ініціативи д.т.н., Нечипорук О.П., гаранта освітньо-професійної програми «Системне програмування» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» відбулась зустріч здобувачів 1 курсу ОС магістра з викладачами кафедри. Здобувачів ВО ознаявлено з метою та основними компонентами ОПП, загальними та фаховими компетентностями, програмними результатами навчання, з навчальним планом підготовки здобувачів, переліком вибірових компонентів (силабусами) для формування індивідуальної освітньої траєкторії http://ccs.nau.edu.ua/novini/ozn_opp_sp.

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

Розгляд профілів викладачів (Scopus, WoS, Google Scholar), силабусів, робочих програм дисциплін, розділу «Наука» (<http://ccs.nau.edu.ua/activity>), отриманих документів на запит ЕГ дозволив експертній групі підтвердити, що під час реалізації ОП передбачено поєднання навчання і досліджень. Поєднання навчальної та дослідницької роботи відображається в наявності студентських наукових гуртків (<https://bit.ly/3ouVRef>). НПП та здобувачі ВО публікують результати своїх наукових досягнень у монографіях, міжнародних наукових виданнях, фахових виданнях України (<https://bit.ly/3utaQ7J>). У ході зустрічі зі здобувачами підтверджена науково-дослідна робота студентів (участь в конференціях, тощо). Зокрема, викладачі, здобувачі та наукові керівники беруть участь у конференціях IEEE International Conference Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Developments (APUAVD), IEEE 6th International Conference on Methods and Systems of Navigation and Motion Control (MSNMC). Доцент кафедри Супрун О.М. – член IEEE (секція «Теорія інформації») з 2019 року. З квітня 2023 року – виконувач обов'язків голови секції «Теорія інформації українського члену» IEEE. Член ITNEA з 2016 р.. Всесвітній конгрес «Авіація у XXI столітті», конференція «АВІА-2021», міжнародна науковопрактична конференція «ПОЛІТ». Також слід відмітити таке: на базі кафедри КСУ щорічно проводяться міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу» (<http://ccs.nau.edu.ua/activity/conferences/lingvo>), науково-практична конференція «Сучасні тенденції розвитку системного програмування» (<http://ccs.nau.edu.ua/activity/conferences/strsp>). Наприклад:

Бровко О.О. ПРОГРАМНИЙ МОДУЛЬ ІНФОРМУВАННЯ КЛІЄНТІВ КОМПАНІЇ / Міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу»: Тези доповідей. – К.: НАУ, 2022. – 26 с.; Косенко М.О. КРОСПЛАТФОРМНИЙ МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК «ПОМІЧНИК СТУДЕНТА НАУ» / Міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу»: Тези доповідей. – К.: НАУ, 2022. – 28 с. (<http://surl.li/luect>) та інші. В обох конференціях беруть участь як викладачі кафедри, так і здобувачі. Зараз виконується (01.09.2022-30.06.2024) НДР № 17-2022/09.01.05 «Інтелектуальна система управління електромережею класу Microgrid на основі концепції Smartgrid» (<https://bit.ly/41el6yG>). Крім того, на зустрічі 5 (Зубок В.Ю., Ін-т проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Пухова; Станко С.М., ІТ-компанія «Global Logic»; Радін В.В., ТОВ «Омега Солюшинс») це було підтверджено активну дослідницьку роботу кафедри та можливість практичної підготовки студентів ОП на підставі відповідних угод з роботодавцями (<http://surl.li/lqrcb>). Центр інновацій та компетенцій «Кібер Дія» відкрито в НАУ, основною метою якого є формування екосистеми наук.-дослідницьких та освітніх активностей, залучення інвестицій, комерціалізація проєктів і всебічна підтримка талановитої молоді <http://surl.li/lvpxw>.

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

Під час аналізу матеріалів та зустрічей виявлено, що робоча група під керівництвом гаранта ОП (проф. Нечипорук О. П.) регулярно переглядає зміст освітніх компонент (ОК). Порядок оновлення цього змісту визначено у «Положенні про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ» (<http://surl.li/anbfl>), і такі зміни підтверджуються на засіданнях кафедри відповідно до «Положення про освітні програми НАУ» (<http://surl.li/aczsi>). Наприклад, витяг з протоколу засідання кафедри КСУ від 01.02.2023 р. № 2 (<https://drive.google.com/drive/folders/1b2bi8shr7NAjRQudFsaTPEBT9sIPRpEW>) свідчить про перегляд на рівні списку вибіркових дисциплін та внутрішнього змісту дисциплін, що підтверджено на зустрічах 3 та 5 з боку здобувачів та роботодавців. Річний перегляд тематики кваліфікаційних робіт проводиться з урахуванням сучасних тенденцій розвитку комп'ютерної інженерії (<https://bit.ly/3Z2tvTD>). Існують приклади впровадження наукових досліджень НПП в навчальний процес (<https://bit.ly/3jwExSh>), включаючи результати досліджень, опубліковані в навчальному посібнику 'Методи аналізу великих даних "Big Data"' (К.НАУ, 2020. – 172с., автор Кучеров Д.П.), які використовуються в процесі викладання дисципліни 'Методи великих даних "Big Data"' (https://docs.google.com/document/d/1CmegLpNCfxYSi_mnTMYnwFmefhFaUb8I/edit).

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

З промови заступника директора Навчально-наукового інституту міжнародного співробітництва та освіти Бугайко Д.О. на зустрічі 4, з допоміжними структурними підрозділами, освітня діяльність кафедри КСУ нерозривно пов'язана з політикою міжнародної інтеграції системи ЗВО України у європейський освітній простір та основними напрямками міжнародного співробітництва. Процес освітньої діяльності та наукових досліджень в аспекті інтернаціоналізації регулюється положенням «Про академічну мобільність» (<http://surl.li/lqrqw>). У рамках інтернаціоналізації діяльності університету на кафедрі КСУ проводяться гостьові лекції та наукові круглі столи за участю іноземних фахівців. Так у квітні 2023 року на науковому круглому столі «Штучні нейронні мережі: науковий блеф чи суворя реальність?», присвяченому 90-річчю НАУ, на онлайн зустрічі виступив С. Долгих (інженер-дослідник Солана Нетворкс Інк., Оттава, Канада (Solana Networks Inc., Ottawa, Canada)). Зі слів Бугайко Д. О. кафедра КСУ долучається до заходів університету щодо інтернаціоналізації ЗВО. Під час зустрічі було надано довідку про міжнародну діяльність кафедри комп'ютеризованих систем управління та за ОП СП. На базі Університету проходять міжнародні конференції, де здобувачі можуть апробувати свої наукові дослідження: <http://iee.nau.edu.ua>; <http://jrn.l.nau.edu.ua>. На базі кафедри щорічно проводяться міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу» (<http://ccs.nau.edu.ua/activity/conferences/lingvo>), де приймають участь і зарубіжні учасники. До оргкомітету конференції щорічно входять провідні закордонні науковці. Викладачі ОП «СП» регулярно проходять підвищення кваліфікації в закордонних закладах ЗВО (доц. Супрун О.М. в термін 01.04.2022-31.09.2022 працювала дослідником лабораторії сенсорів інтелектуальних об'єктів і систем передачі даних Вроцлавська політехніка. Проф. Кучеров Д.П. - Науково-інноваційний центр компанії Sustainable development Ltd у м. Любляна (Словенія). Проф. Нечипорук О.П. - Міжнародне стажування для українських науковців за програмою «Security knowledge, research vetting, and cyber security course» 18-19 вересня 2023 р., м. Варшава (Польща)), публікують результати досліджень в зарубіжних наукових виданнях, беруть участь у міжнародних конференціях (<http://surl.li/lqrty>). Серед студентів цієї ОП випадків академічної мобільності ЕГ не було. Для того, щоб здобувачі та НПП були вчасно проінформовані про відкриті можливості для участі в грантових проєктах (HORIZON, ERASMUS+, FULLBRIGHT, MEVLANA, <http://surl.li/lqrqw>) інформація про конкурси регулярно поширюється. Зі слів гаранта (проф. Нечипорук О.П.) ОП спирається на світові наукові досягнення в області комп'ютерної інженерії. Наприклад, в процесі її розробки враховано досвід аналогічних іноземних програм (США, ЕС).

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Потужна участь здобувачів та викладачів у міжнародних конференціях (в т.ч. з індексацією у Scopus, WoS). Про це свідчить аналіз портфоліо НПП на сайті кафедри, наведених посилань на збірки наукових праць конференцій, приклади міжнародної академічної мобільності серед НПП. Підтверджено участь у чисельних стажуваннях у закордонних ЗВО, міжнародних конференціях, конкретних інтернаціональних програмах обміну та/або співпраці (HORIZON, ERASMUS+, FULLBRIGHT, MEVLANA).

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

Досвід проходження останніх стажувань НПП для удосконалення змісту ОК не зафіксовано протокольно на кафедрі КСУ, ЕГ рекомендує вносити щорічно відповідну інформацію про впровадження результатів стажувань в зміни до РП дисциплін в протоколи кафедри. Здобувачі, що навчаються на ОП Системне програмування не приймають участь у грантових проєктах з академічною мобільністю, згідно підкритерію 4.5. Експертною групою рекомендовано: передбачити можливість для академічної мобільності та/або участі в міжнародних проєктах саме здобувачів ВО другого (магістерського) рівня за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» ОП "Системне програмування".

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Вимоги підкритеріїв 4.1-4.5 виконуються. При цьому засоби досягнення задекларованих цілей є досить традиційними. Ознак зразковості та/або унікальності ЕГ виявлено не було. Зазначені зауваження не носять принципового характеру. Рекомендації можуть бути виконані в наступному навчальному році. ЕГ ухвалила спільне рішення про рівень відповідності В за критерієм 4.

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

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

Аналіз ВСО, співбесід з гарантом (проф. Нечипорук О.П.) та менеджментом університету дали можливість підтвердити факт, що форми контрольних заходів у межах ОП СП та критерії оцінювання регулюють Положення: "Про організацію освітнього процесу в НАУ" (<https://bit.ly/3skHoPP>), "Про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ" (<https://bit.ly/3nkkq5i>), «Про атестацію випускників НАУ» (<https://bit.ly/3oqcfYA>), «Про організацію та проведення поточного і семестрового контролю НАУ» (<https://bit.ly/3V8ng6g>). Відповідно до переліку наведених положень перевірка навчальних досягнень здійснюється у формі вхідного, поточного, модульного та підсумкового контролів. Відповідно до робочих програм ОК кількість форм проведення вхідного, поточного контролю визначаються викладачем. Підсумкові оцінки охоплює: контрольні, лабораторні, індивідуальні роботи. Підсумковий бал, накопичений здобувачем за виконання всіх видів навчальних завдань, свідчить про якісний рівень досягнутих результатів навчання. На думку гаранта та викладачів ОП чіткість і зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання забезпечується системним підходом до планування і оприлюднення відповідно до «Положення про організацію та проведення поточного та семестрового контролю» (<https://bit.ly/3V8ng6g>). Крім того, процедура проведення контрольних заходів по кожному ОК на ОП прописана в робочій програмі. Такі програми обговорюються, погоджуються на засіданні кафедри та затверджуються в установленому порядку (<https://bit.ly/3uQDDZ>). Гарант (проф. Нечипорук О.П.), викладачі кафедри КСУ (Литвиненко О.Є., Артамонов Є.Б.) та здобувачі (Давидова О., Гришко А.) підтвердили, що на початку вивчення кожної дисципліни викладач надає повну інформацію про форми контрольних заходів та відповідну кількість балів за кожен вид. Зворотний зв'язок з здобувачами підтримується через щорічне опитування здобувачів освіти. При цьому кафедра отримує побажання та пропозиції, які після аналізу та обговорень можуть бути включені до нової редакції ОП (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2023/3/Якість%20реалізації%20освітньо-професійної%20програми%20Системне%20програмування_бакалаври.pdf). Свої пропозиції здобувачі також надають за допомогою електронної пошти. Електронна адреса для пропозицій безпосередньо вказана на сайті біля кожного проєкту ОП (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/proekti/proekti-osvitno-profesijnih-program>), (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/proekti/proekti-osvitno-profesijnih-program>).

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

Для студентів, які навчаються за освітньою програмою "Системне програмування" відповідно до стандарту вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія (доступно за посиланням <http://surl.li/elvxd>), передбачена атестація в формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Ця форма атестації повністю враховує загальні та фахові компетентності, визначені стандартом. Процедури атестації та супутні визначені Положенням про атестацію випускників НАУ (<https://bit.ly/3AX7Gdz>), Положенням про дипломні роботи (проекти) випускників НАУ (<https://bit.ly/3LeMX9S>), а також Порядком організації та проведення атестації ЗВО НАУ в умовах карантинних обмежень (<https://bit.ly/3sychTn>). Гарант (проф. Нечипорук О. П.) та НПП КСУ підтверджують, що тематика та керівник кваліфікаційної роботи можуть обиратися здобувачем з огляду на актуальність проблем, характерних для ІТ-галузі, як це підтвердили здобувачі на зустрічі №3 (Мікульський В.). Відповідно до чинних вимог, атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи перед складом екзаменаційної комісії, що затверджено відповідним наказом НАУ. ЕГ зазначає, що у вільному доступі розміщено кваліфікаційної роботи на сайті кафедри та в Репозитарії НАУ http://ccs.nau.edu.ua/naryami-pidgotovki/diploma_project. Усі кваліфікаційні роботи здобувачів НАУ підлягають обов'язковій перевірці на академічний плагіат за допомогою ПЗ Unicheck ("Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату в Національному авіаційному університеті" за посиланням <https://bit.ly/37A4RCE>). Також існує "Порядок перевірки академічних та наукових праць на плагіат" (<https://bit.ly/37A4ZC8>). Інші письмові роботи (наприклад, курсові, реферати, індивідуальні, творчі) перевіряються на плагіат за рішенням викладача. Особливістю даної ОП є те, що крім виконання кваліфікаційної роботи здобувачів, передбаченої Стандартом вищої освіти (Наказ від 18.03.2021 р. № 330, <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>) до атестації здобувачів включено також кваліфікаційний екзамен.

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.

Перевірка ЕГ нормативної бази ЗВО показала, що базові процедури проведення контрольних заходів за ОП СП у НАУ регламентується Положеннями: Про організацію освітнього процесу (<https://bit.ly/3scsxzBW>), Про організацію та проведення поточного та семестрового контролю (<https://bit.ly/3Hu4bOg>), Про апеляційні комісії (<http://surl.li/ewmjf>), Про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти (<http://surl.li/eisdn>), Про організацію самостійної роботи (<http://surl.li/sdhy>), Про дуальну форму здобуття вищої освіти в Національному авіаційному університеті (<http://surl.li/brita>), Про порядок визнання результатів навчання шляхом неформальної та/або інформальної освіти (<http://surl.li/esnvd>). Процедури контрольних заходів за окремими ОК містяться у робочих програмах (<http://surl.li/kwbpo>). Усі чинні положення розташовані на сайті НАУ та є доступними для всіх учасників освітнього процесу (<https://bit.ly/40gSGT2>). На думку ЕГ об'єктивність при проведенні заходів підсумкового контролю забезпечується організацією освітнього процесу в НАУ. Реалізація основних завдань контролю знань здобувачів ступеня ВО «магістр» досягається системними підходами до оцінювання чітко вимірюваних результатів навчання, комплексністю застосування різних видів контролю. За ОП СП використовуються такі види оцінювання, як письмові та усні екзамени/заліки, обговорення, дискусія, презентація (в т.ч. публікації та доповіді на наукових конференціях або семінарах). На ОП є приклади зарахування неформальної освіти. Наведені факти визнання результатів неформальної освіти підтверджені додатковими документами від ЗВО (<http://surl.li/lrebk>: сертифікатами, протоколом №1 від 18.04.2023р., розпорядженням №7-14/роз від 14.04.2023р., а також викладачами кафедр (зустріч 2) та студентами (зустріч 3)). Перелік рекомендованих тем кваліфікаційних робіт подано на сайті кафедри http://ccs.nau.edu.ua/naryami-pidgotovki/diploma_project. Всі студенти ознайомлені з можливістю оскарження оцінок та повторного проходження КЗ. Відповідно до вищенаведених положень здобувач, що не погоджується з оцінкою, має право після оголошення результатів звернутися з відповідною заявою щодо оскарження. Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів визначені в чинних положеннях (наведено вище). Порядок повторного проходження контрольних заходів здобувачами чітко визначена нормативною базою ЗВО. На підставі цього студент має право повторного складання семестрового контролю у випадках отримання незадовільних оцінок та порушення процедури оцінювання. Під час зустрічей членів ЕГ з гарантом (Нечипорук О.П.), викладачами ОП (Литвиненко О.Є., Артамонов Є.Б.) та здобувачами (Давидова О., Посторонка В., Казнодій А., Мікульський В., Гришко А.), а також студентським самоврядуванням (В.о. голови студради ФКНТ -Лічман Є.) було з'ясовано, що подібні випадки звернення або апеляції щодо оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів на ОП «Системне програмування» відсутні.

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.

Перевірка ЕГ нормативної бази університету щодо доброчесності виявила наявність на офіційному сайті ЗВО наступних документів: Статут НАУ (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/pro-universitet/statut-universitetu.html>); Система академічної доброчесності в НАУ (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/akademichna-dobrochestnist/>); Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності (<http://surl.li/anbfl>); Кодекс честі науково-педагогічного працівника і студента НАУ (<https://bit.ly/3mLaYU>); Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату (<https://bit.ly/37A4RCE>); Порядок перевірки академічних та наукових праць на плагіат (<https://bit.ly/37A4ZC8>); інші документи (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/akademichna-dobrochestnist/>). Також важливо зазначити, що задля забезпечення принципів академічної доброчесності НАУ використовує ліцензійне ПЗ сервіс перевірки на плагіат систему Unichек (<https://unichек.com/uk-ua>). Перевірка кваліфікаційних робіт здобувачів здійснюється відповідно до положення про виявлення та запобігання антиплагіату (<http://surl.li/ajoud>). На зустрічі 4 начальник відділу моніторингу якості вищої освіти Гізун А.І. наголосив, що за порушення академічної доброчесності здобувачі можуть бути притягнені до такої відповідальності: повторного оцінювання; повторної перевірки кваліфікаційної роботи та, у разі негативних висновків, недопуск до захисту; відрахування із закладу освіти; позбавлення академічної стипендії. Комісія з питань академічної доброчесності та завідувач кафедри разом із групою забезпечення спеціальності мають повноваження з впровадження політики доброчесності. У випадку виявлення конфліктної ситуації, студент або інший учасник освітнього процесу може подати скаргу до зазначеної комісії. Комісія розглядає подану інформацію, проводить необхідні розслідування і приймає рішення щодо заходів, які слід прийняти для відновлення доброчесності та вирішення конфліктної ситуації. Такий підхід забезпечує ефективний механізм виявлення та усунення порушень академічної доброчесності, а також впровадження відповідних заходів для покращення атмосфери довіри та доброчесності в освітньому середовищі. В якості інструментів щодо запобігання проявам академічної недоброчесності використовуються: інформування здобувачів про неприпустимість плагіату; добір відповідної тематики наукових та кваліфікаційних робіт, їх перевірка на антиплагіат. Гарант ОП СП (проф. Нечипорук О.П.), завідувач КСУ (проф. Литвиненка О.Є.), керівник відділу моніторингу якості (Гізун А.І.) запевнили ЕГ, що на ОП СП до моменту проведення акредитаційної експертизи не зафіксовані ситуації порушення академічної доброчесності. З метою популяризації принципів академічної доброчесності в навч. та науковому процесі 19.09.2023 відбувся семінар на тему "Академічна доброчесність на користь здобувачів вищої освіти", Спікер - голова департаменту факультативної освіти та науки ФКНТ Ольга Серета <http://ccs.nau.edu.ua/novini/seminar-19-09-2023>.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

В ЗВО розроблено ряд нормативно-правових документів, які регулюють процедури оцінювання результатів навчання здобувачів та дотримання принципів академічної доброчесності як зі сторони здобувачів так і викладачів кафедри. Використання ліцензійного програмного забезпечення Unichек та власної системи перевірки на плагіат, а також проведення спеціальних заходів для пояснення принципів академічної доброчесності дозволяє сформулювати комплексний підхід до створення освітнього та наукового середовища, сприятливого для розвитку академічної доброчесності.

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

Слабких сторін в контексті критерію 5 не виявлено. ЕГ рекомендує продовжити формування корпоративної культури академічної доброчесності в ЗВО.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

У вищому навчальному закладі розроблено та діє комплекс нормативно-правових документів, що становлять основу для оцінювання навчальних досягнень студентів, визначення принципів академічної чесності та вирішення конфліктних ситуацій. Цей комплекс є необхідною складовою внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти в університеті і реалізується відповідно до чинного Кодексу честі всіма учасниками освітнього процесу. Ознак зразковості та/або унікальності ЕГ виявлено не було. ЕГ дійшла висновку, що ОП повністю відповідає підкритеріям 5.1-5.4, отже, відповідає рівню В за Критерієм 5.

Критерій 6. Людські ресурси:

1. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.

З аналізу Таблиці 2. Зведена інформація про викладачів та фактів відомостей про самооцінювання, а також аналіз портфоліо НПП на сайті кафедри ЕГ встановила, що НПП, які задіяні до викладання нормативних ОК мають достатній рівень професійної кваліфікації, добір кадрів для забезпечення ОП виконується на основі компетентісного підходу, тобто, з урахуванням особистого досвіду роботи НПП за профілем ОП (наявність профільних наукових та методичних робіт, участь у конференціях, наявність міжнародних стажувань (Нечипорук О.П., Супрун О.М.) та підвищення кваліфікацій в ІТ-компаніях (Артамонов Є.Б.), наявність практичного досвіду роботи (Станко С.М.)), виконання науково-дослідних робіт (<https://bit.ly/41el6yG>, <http://ccs.nau.edu.ua/activity/naukova-diyalnist-kafedry>). Зведена інформація про НПП, залучених до реалізації ОП розміщена у Таблиці 2 ВСО та на сайті кафедри (<https://bit.ly/418ixht>). Необхідний рівень професіоналізму НПП ОП забезпечується постійною роботою викладачів над підвищенням кваліфікаційного рівня (<https://bit.ly/3YUcDgF>) та конкурсним добром кандидатів на вакантні посади, за яким враховуються наявність документів, що підтверджують науковий ступінь та/або вчене звання, підвищення кваліфікації та стажування; конкурсні вимоги відповідно до ЗУ «Про освіту» та затвердженого Вченою радою НАУ «Порядку проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у НАУ» (<http://surl.li/gsfm>).

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

Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми, регулюються Порядком проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у Національному авіаційному університеті (<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2021/4/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%8F%D0%B4%D0%BE%D0%BA%202020%20%D0%BD%D0%Bo%20%D0%92%D0%A0.pdf>) згідно Наказу про створення конкурсної комісії від 20.04.2023р. (https://nau.edu.ua/site/variables/news/2023/4/159_%D0%BE%D0%B4.pdf), та оголошенням конкурсу на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників Національного авіаційного університету (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/konkurs-na-zamishchennya-vakantnih-posad-naukovo-pedagogichnih-pratsivnikiv.html>). Інформація про Конкурс на заміщення вакантних посад НПП публікується відкрито на офіційному сайті <https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/konkurs-na-zamishchennya-vakantnih-posad-naukovo-pedagogichnih-pratsivnikiv.html>. Заміщення на вакантні посади здійснюється конкурсним добром кандидатів, за яким враховуються наявність документів, що підтверджують науковий ступінь та/або вчене звання, підвищення кваліфікації та стажування; виконання п.30 Ліцензійних умов; конкурсні вимоги відповідно до ЗУ «Про освіту» та затвердженого Вченою радою НАУ «Порядку проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у НАУ» (<http://surl.li/gsfm>). Добір кадрів для забезпечення ОП виконується на основі компетентісного підходу, тобто, з урахуванням особистого досвіду роботи НПП за профілем ОП (наявність профільних наукових та методичних робіт, участь у конференціях, наявність стажувань та підвищення кваліфікацій, наявність практичного досвіду роботи).

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

На Зустрічі 5 з роботодавцями вони підтвердили, що періодично беруть участь в обговоренні та вдосконаленні ОП (надають рекомендації та пропозиції щодо подальшого поліпшення, підтвердили що при внесенні їх пропозицій щодо змін на ОП заклад освіти до них дослухається), в організації та реалізації освітнього процесу, проведенні аудиторних занять та практик. Роботодавці входять до складу Ради роботодавців НАУ ("Положенням про Раду роботодавців Національного авіаційного університету", <http://surl.li/lgybj>) та Раду роботодавців факультету (<http://surl.li/dikuw>). Рада роботодавців факультету (ФККП, нині ФКНТ) була створена у грудні 2021 р. Роботодавці залучалися до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості Роботодавці надають рецензії (Зубок В.Ю. – с.н.с Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є.Пухова НАН України; Сорокопуд В.І. – технічний директор ТОВ «OMEGA DEVELOPMENT»: участь в обговоренні ОПП Витяг З Протоколу 01.02.2023 р. No 2, Рябий М.О. – директор ТОВ «OMEGA DEVELOPMENT»; обговорення <https://drive.google.com/drive/folders/1b2bi8shr7NAjRQudFsaTPEBT9sIPRpEW>), проходять опитування (<http://surl.li/lqcpu>). Зубок В.Ю. на зустрічі підтвердив, що входить до ради роботодавців та приймає участь в розширених засіданнях кафедри. Актуальною стейкхолдери назвали пропозицію щодо створення лабораторії у співпраці Global Logic та НАУ. Кафедра КСУ співпрацює з провідними підприємствами ІТ-галузі, ЗВО та установами НАН України, що свідчать відповідні договори та меморандуми (<https://drive.google.com/drive/folders/1Dkyoa7X1v3UM8x65OQTrpMiopXbEA5k>). Роботодавці проводять гостьові лекції, тренінги для здобувачів. 19.09.2023 р. відбувся майстер-клас "Знайомство з платформою STM32" від представників компанії Global Logic Ukraine, провела пров.спеціаліст С.Станко <http://ccs.nau.edu.ua/novini/master->

klass-19092023. Співпраця з роботодавцями відбувається під час вибору місць проходження практики, є досвід керівництва кваліфікаційним роботами професіоналами-практиками (на зустрічі 5 з роботодавцями це підтвердили: Зубок В.Ю. - Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України, Вавіленкова А.І. - зав. кафедри кібербезпеки Національної академії Служби безпеки України, Радін В.В. - ТОВ «Омега Солюшинс», Станко С.М. - «Global Logic»; а також досвід проведення аудиторних занять (Станко С.М. та ін.), зустрічей роботодавців із студентами <https://bit.ly/3Hvqrr3>.

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

Підтверджена системна співпраця налагоджена з ТОВ «Omega Developmen», ТОВ «Omega Solutions», «GlobalLogic Ukraine», Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій і систем НАН та МОН України, угоди, меморандуми та договори по співпраці знаходяться за посиланням: <https://bit.ly/417bGEQ>. 24.04.2023 року відбулась зустріч з представниками компаній-партнерів кафедри КСУ (<http://ccs.nau.edu.ua/novini/podii-24-04-2023>) про ознайомлення з базами практики для здобувачів 1 курсу освітнього ступеня магістра ОПП "СП" з актуальними проектами компанії з розробки програмного забезпечення, тематикою для практичної підготовки в межах науково-дослідної практики у сфері СП: Team lead Omega Development Владіслав Радін, Team lead Omega Solutions Юрій Гончарук. Професіонали-практики, експерти галузі, представники роботодавців залучені до проведення гостьових лекцій та тренінгів (<https://bit.ly/3Hvqrr3>), лекційних та лабораторних занять (запрошено до викладання окремих ОК д.ф.-м.н. Коба О.В., д.т.н. Вавіленкова А.І., д.т.н. Опанасенко В.М., Станко С.М. та ін.); є досвід керівництва кваліфікаційним роботами професіоналами-практиками (на зустрічі 5 з роботодавцями це підтвердили: Зубок В.Ю., Вавіленкова А.І., Радін В.В., Станко С.М.). 19 жовтня 2021 р. на кафедрі КСУ відбулась онлайн-зустріч студентів кафедри з професором, д.т.н., завідувачем кафедри інформаційної безпеки фізико-технічного інституту Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Ланде Д.В. за темою «Використання направлених зважених мереж термінів для визначення ступеня подібності текстів» (<https://bit.ly/3Hvqrr3>). 25 листопада 2021 р. відбувся онлайн-семинар з Крантом Д.В., випускником кафедри КСУ, який працює інженером-програмістом компанії «GlobalLogic Ukraine». На семінарі Крант Д.В. ознайомив студентів з методами організації доступу до CAN-шини автомобільної інформаційної системи за допомогою Android-додатка (<https://bit.ly/3Hvqrr3>). Станко С.М. - Senior software engineer at «GlobalLogic Ukraine» залучено до викладання дисципліни циклу вільного вибору студента «Вступ до Automotive», про що підтверджено нею на Зустрічі 5. Сорокопуд В.І. – технічний директор ТОВ «OMEGA DEVELOPMENT»: участь в обговоренні ОПП ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ 01.02.2023 р. No 2 <https://drive.google.com/drive/folders/1b2bi8shr7NAjRQudFsaTPEBT9sIPRpEW>

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

Система заходів стимулювання розвитку викладацької майстерності НПП НАУ передбачає матеріальні та моральні заохочення і регламентується: Статутом 2022р. (<http://bit.ly/3Xz3ev8>), Колективним договором НАУ, «Положенням про підвищення кваліфікації НПП НАУ», в яких описано процедури підвищення кваліфікації та стажування НПП, спрямовані на мотивацію кваліфікованих фахівців, ..., посилення матеріальної зацікавленості, ..., підвищення продуктивності праці,...(<http://surl.li/bdqir>). Інформація про підвищення кваліфікації НПП кафедри (<https://drive.google.com/drive/folders/1yA79ZYEPxmpkxhtu9oqIPed-c2vIWMgq>). ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми, в НАУ діє Навчально-консультативний центр підвищення кваліфікації займається організацією та проведенням підвищення кваліфікації, НПП мають можливість підвищити кваліфікацію під час стажувань згідно двосторонніх угод про співпрацю (<https://bit.ly/3D0pzhf>). НПП проходили стажування: - в українських ЗВО: Артамонов Є.Б. - КНУ ім.Т.Шевченка 6 кред. 2020р., Кучеров Д.П. - Інст. Проблем Реєстрації Інформації НАН України 10.02-10.04.2020р., НАУ Супрун О.М. 6 кр. 2019-20р.; - закордонних ЗВО (<https://bit.ly/3lQjFpG>): Супрун О.М. University of Economics Prague 108г., Brno University of Tehnolodgy Kolejní 2019, 108 г., USAID «Кібербезпека критично важливої інфраструктури України» 2022р., ІТ-компаніях (Артамонов Є.Б.-Genesis 2023р., 2 кр., Нечипорук О.П. 2023,2 кр.), проф. Кучеров - Науково-інноваційний центр компанії Sustainable development Ltd у м. Любляна, Словенія; проф. Тачиніна О.М. – Куявський університет у Влоцлавеку, Польща; проф. Нечипорук О.П., доц. Апенько Н.В. – Центр професійного навчання в місті Новий Сонч, Польща; приймали активну участь у закордонних конференціях (<https://bit.ly/3jwExSh>); - НПП мають можливість стажування у рамках програми Erasmus+, Mevlana (<https://bit.ly/41lAxEX>) тощо. проходили онлайн-курси: Prometheus - Коба О.В. 2023, Супрун О.М. 2022р., Нечипорук О.П. Аналіз даних та статистичне виведення на мові R, 2023, «Основи Web UI розробки 2022» (15 годин) 2022, - свідоцтво про рівень володіння державною, англійською мовами: Нечипорук О.П. - ДЕРЖАВНИЙ СЕРТИФІКАТ ПРО РІВЕНЬ ВОЛОДІННЯ ДЕРЖАВНОЮ МОВОЮ 2021, Кучеров Д.П. - Свідоцтво Англ. мова на рівні B2 2017р., У рамках підвищення професійного розвитку НПП на кафедрі проводяться взаємовідвідування занять викладачів (<https://bit.ly/3YMH2DR>).

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Система заходів стимулювання розвитку викладацької майстерності НПП НАУ та досягнення у фаховій сфері передбачає матеріальні та моральні заохочення і регламентується Положенням про преміювання працівників НАУ 2021р. (<http://surl.li/bdqir>). На запит ЕГ ЗВО надав документи, що підтверджують заохочення НПП за цією ОП: преміювання, оплата публікацій результатів наукових досліджень у фахових виданнях, що індексуються наукометричними базами даних Web of Science або Scopus, тощо за останні 5 років: <https://drive.google.com/drive/folders/1NITox41xaUC3AIO8yLZafEI9JnIDjhBL>. Система заохочення НПП нематеріального характеру реалізується через нагородження грамотами, подяками, від зав. кафедри, декана факультету, ректора ЗВО в залежності від міри вкладу в розвиток та представлення до заохочувальних відзнак (нагрудні знаками) МОН України: Артамонов Є.Б., Кучеров Д.П., Дегтяр Ю.В., Нечипорук О.П., Супрун О.М. https://docs.google.com/document/d/18UeSz5x2Sl-zgZtKDwWe2H_L3I5RX9Rw/edit. Оцінювання НПП відбувається згідно Положення "Про рейтингове оцінювання діяльності НПП та навчально-наукового структурного підрозділу НАУ" (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/zovnishni-reytingi/>), згідно п.3.1. рейтинг НПП, визначається за результатами навч. року та враховує специфіку професійної діяльності за основними напрямками діяльності НПП: - ефективність роботи НПП (D1, 70 балів); - студентська оцінка НПП (D2, 30 балів, формується за результатами опитування всіх здобувачів у звітному періоді). Складова ефективність роботи НПП (D1) формується на основі показників п'яти елементів їх суспільної місії: 1) викладання, 2) наукові дослідження (обсяг, дохід і репутація), 3) трансфер знань (цитовання, вплив), 4) міжнародна співпраця (співробітники, здобувачі та наукові дослідження) та 5) промисловий дохід і інновації. Студентська оцінка НПП детально не розписано на с.14 даного Положення, які показники враховуються, вказано лише 30 балів, ЕГ звернула увагу, що варто деталізувати частину пов'язану з оцінюванням здобувачів діяльності НПП (30%), ЕГ рекомендує детальніше прописати, що врахувати в опитуваннях здобувачів: наприклад якість викладання, наукова, виховна складова, практичний досвід, ... тощо. Положення про підвищення кваліфікації (стажування) НПП НАУ (<https://cutt.ly/Fwc3isZz>), згідно п.2.1 якого Вид, форму та місце проходження підвищення кваліфікації (стажування) обирає НПП. п.4 Періодичність довгострокового проходження підвищення кваліфікації (стажування) НПП – не рідше ніж один раз на п'ять років. п.5.6. Результати підвищення кваліфікації (стажування) враховуються: – під час обрання на посаду за конкурсом чи укладення трудового договору з НПП. На сайті НТБ НАУ відновлено розділ «Рейтинг викладачів НАУ» <https://www.lib.nau.edu.ua/page.php?id=19>. В оновленому розділі буде відображена інформація по трьох наукометричних системам (Scopus, Web of Science, Google Scholar) та двох наукових ресурсах (ORCID та ResearchGate) в єдиній рейтинговій таблиці.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

НАУ використовує ефективну систему мотивації кадрового складу та визначення рейтингових показників НПП, заохочення викладачів (у тому числі нематеріального характеру) за досягнення у фаховій сфері: преміювання за опублікування наукових статей в виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of Science, грамоти, подяки, нагрудні знаки <https://drive.google.com/drive/folders/1NITox41xaUC3AIO8yLZafEI9JnIDjhBL>. Участь здобувачів та викладачів у міжнародних конференціях (в т.ч. з індексацією у Scopus, WoS). Про це свідчить аналіз портфолію НПП на сайті кафедри, наведених посилань на збірки наукових праць конференцій, приклади міжнародної академічної мобільності серед НПП. Підтверджено участь у чисельних стажуваннях у закордонних ЗВО, міжнародних конференціях, програмах ERASMUS+, MEVLANA. НПП мають можливість проходити стажування не тільки наукових установах, а й в ІТ-компаніях, фахівці-практики керують кваліфікаційними роботами здобувачів. До навчального процесу залучаються академічна спільнота ЗВО, НАН України та провідні фахівці ІТ-галузі.

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

ЕГ надає рекомендацію щодо уточнення Положення про рейтингове оцінювання НПП: в частині студентської оцінки НПП (D2, 30 балів), яка формується за результатами опитування всіх здобувачів у звітному періоді не деталізовано, які показники враховуються. ЕГ рекомендує відповідно до сучасних реалій впливу здобувачів щодо оцінювання якості професійної діяльності викладачів деталізувати частину пов'язану з оцінюванням здобувачів діяльності НПП (30%): наприклад якість викладання, наукова, виховна складова, практичний досвід,... тощо.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

НАУ використовує ефективну систему мотивації кадрового складу та визначення рейтингових показників НПП, заохочення викладачів (у тому числі нематеріального характеру) за досягнення у фаховій сфері: преміювання за опублікування наукових статей в виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of

Science, грамоти, подяки, нагрудні знаки
<https://drive.google.com/drive/folders/1NITox41xaUC3AIO8yLZafEI9JnIDjhBL>. Участь НПП у міжнародних конференціях (в т.ч. з індексацією у Scopus, WoS), чисельних стажуваннях у закордонних ЗВО, в програмах міжнародної академічної мобільності (ERASMUS+, MEVLANA). НПП мають можливість проходити стажування не тільки наукових установах, а й в ІТ-компаніях, фахівці-практики керують кваліфікаційними роботами здобувачів. До навчального процесу залучаються академічна спільнота ЗВО, НАН України та провідні фахівці ІТ-галузі. Враховуючи всі отримані відомості і факти, ЕГ вважає, що освітня діяльність за цією програмою загалом відповідає усім підкритеріям, що відповідає рівню В за критерієм 6.

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

1. Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми забезпечують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання.

До складу матеріально-технічної бази ЗВО входить: 11 корпусів для навчання, 12 гуртожитків, видавництво "НАУ-друк", Центр харчування, Авіаційний медичний центр, профілакторій, Центр культури та мистецтв, Навчально-спортивний оздоровчий центр, Науково-технічна бібліотека. До кафедри відносяться дві навчальні лабораторії (Навчальна лабораторія системного програмування, Науково-дослідна лабораторія протидії кіберзагрозам в авіаційній галузі (ФКНТ)), Кімната студентського наукового товариства, три спеціалізовані кабінети (Теорії інформації та кодування, Теорії автоматичного управління, Основ електроніки та мікросхемотехніки), два комп'ютерні класи, ІТ-академія та музей обчислювальної техніки (ФКНТ) (<https://bit.ly/3SkcNxc>). В 4-х аудиторіях наявне мультимедійне обладнання. В даних приміщеннях встановлені прилади та обладнання цілком достатні для досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання. В ході Зустрічі 1 з керівником та менеджментом ЗВО було зазначено, що через умови навчання під час війни ЗВО було закуплено 2 комплекти системи Starlink та 6 генераторів. Зі слів декана факультету комп'ютерних наук та технологій Гнатюка С.О., у співпраці з стейкхолдерами було відкрито навчально-наукову лабораторію кіберфізичних систем (базується на іншій кафедрі, проте використовується при реалізації даної ОП). Також було зазначено про факт надання компанією IP contact 300-ста ліцензій на пакет хмарних сервісів Microsoft Office 365, які використовуються під час навчального процесу. На базі факультету функціонує мобільна лабораторія кіберспорту, у якій знаходяться потужні комп'ютери, які використовуються в навчальному процесі та в діяльності гуртків. Додатково Сергій Олександрович розповів про купівлю (спільно з спонсорами) 30-ти ноутбуків, які ще не доставлені. Під час огляду матеріально-технічної бази було продемонстровано: Науково-дослідну лабораторію протидії кіберзагрозам в авіаційній галузі (10 комп'ютерів 2020 року з операційною системою Ubuntu, мережеве обладнання, мультимедійна дошка, 4 апаратні шифратори передані стейкхолдерами, система відеоспостереження, платформа управління ІТ інцидентами що підключена до ситуаційного центру СБУ, open source бібліотеки, дрон), кіберспортивну лабораторію від Ощадбанку та Mastercard, лабораторію кіберфізичних систем (набори для моделювання на базі Arduino та Raspberry, обладнання для їх конфігурування, контрольно-вимірвальна апаратура (осцелографи, генератори, мультиметри), сенсори, виконавчі механізми), лабораторію системного програмування (3D принтер, набори Arduino, набори мікроконтролерів, паяльний комплекс, система маякової навігації), два комп'ютерні класи. Також під час цієї зустрічі ЕГ було запевнено про присутність вогнегасника у кожній кімнаті. Роботодавці на зустрічі з ними підтвердили факт допомоги закладу освіти з наповненням матеріально-технічної бази. Випускники на своїй зустрічі зазначили, що під час навчання у них були дуже застарілі комп'ютери та практично відсутнє ліцензійне ПЗ.

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.

В Науково-технічній бібліотеці (<https://bit.ly/3rFejff>) знаходяться примірники (понад 2.6 млн. видань з різних галузей знань, науки та культури), читальні зали, комп'ютерний клас, електронний каталог та довідково-пошуковий апарат, безкоштовний Wi-Fi. В усіх аудиторіях, що відносяться до кафедри комп'ютеризованих систем управління також забезпечено безкоштовний бездротовий доступ до мережі Інтернет. У НТБ користувачам надається доступ до світових інформаційних ресурсів. З метою підвищення рівня фізкультурно-оздоровчої роботи серед студентів та співробітників за наказом ректора 20 грудня 2000 року був створений Центр спорту та здоров'я. Згідно з документом "Обсяг медичного огляду для студентів НАУ / працівників" (<http://medcenter.nau.edu.ua/>) здобувачі відповідно до графіку щорічно можуть безкоштовно пройти обстеження в деяких лікарів Авіаційного медичного центру НАУ. Для здобувачів та співробітників створено безкоштовну можливість користуватись Інституційним репозитарієм Національного авіаційного університету. Як було зазначено на зустрічі 1 з керівником та менеджментом ЗВО, в закладі освіти працює інформаційно-обчислювальний сервер, який надає змогу кафедрі користуватись сервісами, який він надає (наприклад віртуальні сервери для реалізації завдань, мережеве обладнання) в межах дистанційного навчання. На зустрічі по демонстрації матеріально-технічної бази було продемонстровано кіберспортивну лабораторію та було зазначено що її можуть вільно використовувати викладачі та здобувачі в межах навчання, наукових гуртків та іншої діяльності. Також під час цієї зустрічі було продемонстровано науково-технічну бібліотеку. Там ЕГ було запевнено про те, що здобувачі можуть взяти будь-яку потрібну літературу додому. Також директор науково-технічної бібліотеки Вахнован Вікторія Юріївна зазначила, що у даному році, згідно з обмеженнями через постанову 950, ЗВО не могло закуповувати нову літературу. Проте, на даний момент (після змін у цій постанові в червні) така закупівля уже почалась. Додатково на цій зустрічі було продемонстровано

комп'ютерний клас в межах бібліотеки. До нього мають вільний доступ усі охочі студенти та викладачі. Там є доступ до великої кількості назв та повнотекстових документів (більше 60 тисяч), доступ до світових і вітчизняних баз даних повнотекстових колекцій освітніх та наукових ресурсів. Учасникам освітнього процесу надається безкоштовний доступ до Scopus, Web of Science, ScienceDirect та ін. На базі науково-технічної бібліотеки розміщено креативний простір Clever space, де є інтерактивна дошка, м'які меблі, акустична система. Також директор Навчально-спортивного оздоровчого центру Верес Олександр Валерійович розповів про даний центр: він складається з 8-ми залів, стадіону та вуличних спортивних майданчиків. Було зазначено, що студенти можуть безкоштовно користуватись будь-чим в межах даного центру. Директор студентського містечка Станко Петро Олександрович розповів, що в одній кімнаті гуртожитку можуть проживати до 4-х студентів.

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 функціонує Авіаційний медичний центр (<https://bit.ly/381DtNy>), який забезпечує нагляд за здоров'ям студентів та працівників університету. Психологічну підтримку здобувачів та персоналу ЗВО надає сектор психолого-педагогічної роботи (<http://bit.ly/411jOa8>). Безпеку під час навчання за реалізації ОП ЗВО здійснює за допомогою наступних засобів: - інструктажі про норми техніки безпеки життєдіяльності; - інструктажі щодо правил поведінки напередодні канікул та свят; - інструктажі щодо правил поводження під час повітряних тривог; - проведення тренувань для співробітників щодо дій під час повітряної тривоги (<https://bit.ly/3Cw3R1q>); - введення в дію Положення про запобігання та протидію булінгу, мобінгу, кібербулінгу, харасменту в НАУ (<http://surl.li/bdviq>); - щорічне проведення навчальних заходів з цивільної оборони, пожежної безпеки та надання домедичної допомоги; - проведення бесід з профілактики недопущення правопорушень у студентському середовищі; - проведення консультацій з правил етичного кодексу в НАУ; - інструктажі щодо ведення здорового способу життя, профілактики захворювань та ролі щеплень в попередженні масових пандемій. Як зазначено у відомостях про самооцінювання, всі здобувачі освіти та співробітники ЗВО ознайомлені з Інструкцією щодо дій персоналу Національного авіаційного університету у разі виникнення надзвичайних ситуацій (<https://bit.ly/3Ll189Z>) та алгоритмом дій за сигналом цивільного захисту "Повітряна тривога" (<http://ecs.nau.edu.ua/novini/nakaz-310>). На зустрічі 1 з керівником та менеджментом ЗВО було підтверджено, що в університеті діють чіткі правила поведінки для здобувачів та викладачів під час оголошення повітряної тривоги та після її закінчення. Було зазначено, що ці правила були доведені до учасників освітнього процесу під розпис і усі знають як поводитись у таких ситуаціях. Для дотримання норм щодо дозволеної кількості осіб, що перебувають в укритті, було перенесено пари здобувачів-магістрів на другу зміну, а частина студентів-бакалаврів (3-4 курс) навчаються дистанційно. Також було зазначено, що усі укриття ЗВО забезпечені аптечками, вогнегасниками та водою. Студенти на зустрічі 3 зі здобувачами вищої освіти підтвердили факт обізнаності щодо дій під час сигналу повітряної тривоги та зазначили, що відпрацьовували порядок цих дій з кураторами. Також усі присутні на зустрічі здобувачі підтвердили, що вважають середовище для навчання безпечним. На зустрічі 6 з представниками студентського самоврядування В.о. голови студради ФКНТ Лічман Євгеній Валерійович повідомив, що органи студентського самоврядування долучаються до організації укриттів (перевірки на відповідність укриттів, наявність аптечок та вогнегасників).

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

Механізм підтримки у ЗВО оснований на максимальній проінформованості здобувачів. Офіційний веб-сайт ЗВО (<https://nau.edu.ua/>) висвітлює всю необхідну інформацію в відкритому доступі. Під час акредитації ЕГ змогла знайти майже усі зазначені в відомостях самооцінювання документи на сайті ЗВО (або сайті кафедри). Освітня підтримка здійснюється НПП, гарантом ОП (згідно "Положення про гаранта освітньої програми" <https://bit.ly/2LpTDri>), членів робочої групи ОП та завідувача кафедри. Організаційна підтримка здійснюється деканатом, Студентською радою, навчальними та науковими частинами, проректором з гуманітарної політики та інновацій, відділом по роботі з студентами (<http://bit.ly/3IZJF5>). Інформаційна підтримка здійснюється за допомогою інформаційних джерел НАУ, а саме: офіційний веб-сайт університету, сайт факультету комп'ютерних наук та технологій, сайт кафедри комп'ютеризованих систем управління, корпоративну пошту НАУ, класи на платформі Google Classroom, репозитарії НАУ, бібліотеки НАУ та сторінкам соціальних мереж кафедри. Консультативна підтримка здійснюється гарантом ОП, завідувачами кафедри, деканом факультету комп'ютерних наук та технологій, наставниками академічних груп (<https://bit.ly/3Kjwe7g>). Соціальна підтримка здійснюється в схемі наставник, старший наставник кафедри, старший наставник факультету. Свої відгуки здобувачі залишають за допомогою проходження опитувань, результати яких висвітлюються на сайтах ЗВО (<https://bit.ly/2YoIrf59>) та кафедри (<https://bit.ly/3lKaOWx>). Відповіді обробляються кафедрою та на основі них вносяться відповідні зміни до ОП та інших аспектів організаційної діяльності. Згідно з результатами даних опитувань підтримка всіх напрямків реалізована на високому рівні. Під час проведення зустрічі з демонстрацією матеріально-технічної бази гарант ОП розповіла, що при проведенні дистанційного навчання, уся необхідна інформація (завдання, методичні матеріали, обговорення, записи, тощо) розміщувалась на платформі Google Class. Дана тенденція зберігається і після переходу до очного навчання. Онлайн заняття зазвичай записуються засобами Google Class та Zoom, після чого виставляються в доступ для студентів. На відкритій зустрічі Главінська Еліна Сергіївна, завідувач навчально-наукової лабораторії факультету лінгвістики та соціальних комунікацій, розповіла про проєкт Soft skills. В межах цього проєкту проводяться тренінги для студентів. Також було зазначено про можливість для здобувачів та викладачів звернутись з проблемою до психолога. Цією можливістю студенти користуються досить часто. На зустрічі 4 з допоміжними структурними підрозділами Проректор з гуманітарної політики та інновацій Тімкіна Світлана Юріївна зазначила,

що штатний психолог з'явився два роки тому. Також на офіційному сайті ЗВО з'явилась кнопка "Психологічна підтримка". Там можна звернутись до психолога заповнивши гугл форму та отримати відповідь через пошту, яка вказується в опитуванні (на головній сторінці сайту ЗВО, "Кабінет психологічної підтримки").

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

В ЗВО введена концепція організації інклюзивного навчання в Національному авіаційному університеті (<https://bit.ly/3aVX1ov>). Згідно з нею в НАУ забезпечується психолого-педагогічний та медико-соціальний супровід (пункт 4.2), виконання освітньої програми через індивідуальні освітні траєкторії (пункт 4.3), здобувачів з особливими освітніми потребами різних нозологій навчально-методичними матеріалами в адаптованому до їхніх потреб форматі (пункт 4.5), доступу до соціального середовища та навчальних приміщень, розроблення та використання спеціального навчально-дидактичного забезпечення, реабілітаційних засобів навчання (пункт 4.7). Перелік заходів щодо реалізації освіти особам з особливими освітніми потребами розміщено на сайті ЗВО (<https://bit.ly/38P8X8S>, <https://bit.ly/2WVXe2O>). Згідно з даними документами, охоронець, у разі прибуття особи, що потребує допомоги, негайно доповідає про це начальнику зміни та надалі виконує його вказівки щодо забезпечення зручності та комфортності перебування в ЗВО вищезазначеній особі. Задля створення можливості незалежного соціального життя людей з інвалідністю в 2019 р. в рамках реалізації проекту «Забезпечення права на доступне середовище людей з особливими потребами» було проведено зустріч з президентом Співки громадських організацій людей з інвалідністю Києва О. Вороною та провідним спеціалістом Національної Асамблеї інвалідів України О. Полозюком. Згідно з відомостями про самооцінювання, особи з особливими освітніми потребами на ОП раніше не навчалися. Проректор Полухін А.В. (на зустрічі 1 з керівником та менеджментом ЗВО) зазначив, що питанню здобувачів та викладачів з особливими потребами в ЗВО приділяється велика увага. З його слів у кожному корпусі та в гуртожитках присутні пандуси, в червні було створено ще один сан-вузол для осіб з особливими потребами, присутні таблички з шрифтом Брайля. Під час демонстрації матеріально-технічної бази було продемонстровано пандус при вході в бібліотеку. Також, хоч і не було продемонстровано за причини браку часу, гарант ОП запевнила про наявність пандусів в усі навчальні корпуси та гуртожитки. Також вона зазначила, що при необхідності, усе обладнання для проведення занять може бути спущене у лабораторії на першому поверсі, так як воно є мобільним. Також наявність пандусів, ліфтів та окремих аудиторій підтвердили органи студентського самоврядування на онлайн зустрічі з ними.

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.

Найпростішою практикою вирішення конфліктних ситуацій в ЗВО є пряме звернення здобувачів до куратора групи, завідувача кафедри або декана факультету. З деякими конфліктними ситуаціями здобувачі також можуть звернутись до органів студентського самоврядування. Випадки звернень з корупційним характером розглядаються Комісією з оцінки корупційних ризиків НАУ згідно з "Положенням про Комісію з оцінки корупційних ризиків НАУ" (наказ ректора №184/од. від 01.06.2020р., <https://bit.ly/3rCdSm2>). Дана комісія здійснює планування діяльності з виявлення та оцінки корупційних ризиків у діяльності НАУ (пункт 3.1.1), на підставі проведеної оцінки корупційних ризиків розробляє пропозиції до проекту антикорупційної програми НАУ (пункт 3.1.7), не рідше ніж раз на квартал проводить моніторинг та оцінку ефективності виконання антикорупційної програми НАУ (пункт 3.1.8). Подати звернення щодо корупційних дій здобувачі можуть шляхом дзвінка на гарячу лінію або внутрішні телефони, електронними листами на спеціальну скриньку або через скриньку довіри в першому корпусі НАУ. Також у ЗВО діє Антикорупційна програма Національного авіаційного університету (наказ ректора від 02 березня 2020 р. № 084/од., <https://bit.ly/3hxQGkg>). Для роботи з конфліктними ситуаціями, які стосуються сексуального домагання та дискримінації в ЗВО було затверджено "Положення про булінг, мобінг, кібербулінг, харасмент" (<https://bit.ly/3b1Bf2z>). За розгляд подібних скарг відповідають Комісії Навчально-наукового інституту та НАУ з профілактики правопорушень (<https://bit.ly/2KTu5CX>). Згідно з відомостями про самооцінювання, за час реалізації ОП випадків конфліктних ситуацій не було. Натомість, згідно з результатами опитування про якість реалізації ОП "Системне програмування" (<http://surl.li/lgbq>), 9% опитаних зазначили, що стикались з випадками корупції і хабарництва зі сторони викладачів та не робили звернень про це, 8% стикались з випадками некоректного оцінювання знань (5% зазначають, що проблему було вирішено, 3% не робили звернень про такі випадки), 3% стикались з випадками булінгу, сексуальних домагань, насилля зі сторони викладачів (зазначають про вирішення проблеми). На онлайн-зустрічі з гарантом ОП Олена Петрівна підтвердила, що в ЗВО передбачена можливість звернення до адміністрації в разі виникнення конфліктних ситуацій: звернення до старости/наставника групи, або завідувача кафедри. Додатково такі ситуації допомагає вирішувати студентська рада. На зустрічі з зі здобувачами студенти запевнили, що знають як діяти в конфліктних ситуаціях. Згідно з їх відповіддю, така ситуація буде вирішена в найкоротші терміни. При виникненні подібних ситуацій студенти можуть звернутись по допомогу усно, через скриньку довіри на сайтах ЗВО та кафедри та через спеціальні телефони та електронну пошту. Також здобувачі зазначили, що конфліктні ситуації в ЗВО трапляються дуже рідко. Органи студентського самоврядування, на зустрічі з ними, підтвердили свою залученість до процесу вирішення конфліктних ситуацій.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

При проведенні акредитаційної експертизи ЕГ хочеться насамперед відмітити піклування про безпеку учасників освітнього процесу. ЗВО дбає про обізнаність здобувачів та викладачів у правилах поведінки під час оголошення повітряної тривоги та про придатність та наповненість укриттів. Також сильною стороною є створення умов для навчання та викладання для осіб з особливими освітніми потребами. Для них побудовані пандуси перед корпусами, бібліотекою, гуртожитками, тощо. Додатково обладнані спеціальні туалети та лабораторії на перших поверхах, забезпечено переносне обладнання, що використовується під час навчального процесу.

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

Як було заявлено на зустрічах, в зв'язку з попередніми обмеженнями закупівель за державні гроші обладнання (і не тільки), ЗВО за минулий рік майже не робило закупівель для розширення матеріально-технічної бази та бази літератури бібліотеки. Як зазначили співробітники ЗВО, зараз до постанови було внесено зміни, у зв'язку з якими відповідні закупівлі вже почались. Тому ЕГ рекомендує продовжувати наповнювати матеріально-технічну базу новим обладнанням для реалізації ОП "Системне програмування" та новою літературою у бібліотеку.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

ЗВО дбає про надання безкоштовних доступів до науково-технічної бібліотеки (літератури та наукометричних баз, таких як Scopus, Web of Science, ScienceDirect та ін.), медичного центру, навчально-спортивного оздоровчого центру. Існує хороша практика допомоги зовнішніх стейкхолдерів в наповненні матеріально-технічної бази шляхом створення лабораторій, закупівлі обладнання та ліцензійного програмного забезпечення. Заклад вищої освіти забезпечує належну підтримку здобувачів на усіх рівнях. Існують чіткі правила та положення, які регламентують порядок дій при виникненні конфліктних ситуацій (в тому числі булінгу, сексуальним домаганням, корупцією). Заклад дбає про осіб з особливими освітніми потребами. Тому ЕГ оцінила всі підкритерії критерію 7 на рівень відповідності В.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

В Національному авіаційному університеті процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП визначаються положеннями, такими як "Положення про освітні програми Національного авіаційного університету" (<https://bit.ly/3oGU2DO>) та "Положення про гаранта освітньої програми" (<https://bit.ly/35rvR4u>). Згідно з ними, моніторинг здійснюється щонайменше раз на рік після завершення навчального року. Під час такого моніторингу враховуються результати навчання, конкурсні показники, зворотній зв'язок з НПП (які задіяні в реалізації ОП) та здобувачами, опитування та пропозиції від роботодавців, прогнози розвитку галузі та потреб суспільства. Сама процедура моніторингу ОП проводиться у відповідності до "Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ" (<http://surl.li/scgi>) та "Положення про освітні програми НАУ" (<https://bit.ly/3oGU2DO>). Згідно з рисунком 1 "Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ", до моніторингу та зміни ОП долучено 5 рівнів стейкхолдерів. Також послідовне дотримання попередньо описаних процедур підтвердили на організаційній зустрічі з гарантом ОП та зустрічі 1 з керівництвом та менеджментом ЗВО. Гарант ОП зазначила що відділ по моніторингу якості вищої освіти проводить загальноуніверситетські та відокремлені (по кожній ОП окремо) опитування як здобувачів так і НПП. Прикладом останніх змін на ОП було наведено зміни в дисципліні "Методологія прикладних досліджень в сфері комп'ютерної інженерії", а саме додавання теми про моделювання. На зустрічі 2 з академічним персоналом також було підтверджено факт проведення щорічних (іноді частіше) анонімних опитувань. На зустрічі 4 з допоміжними структурними підрозділами Начальник відділу моніторингу якості вищої освіти Гізун Андрій Іванович підтвердив факт проведення щорічних наглядових аудитів та ресертифікаційних аудитів раз в три роки. Також було підтверджено факт проведення опитувань для здобувачів та викладачів щодо їх задоволеності навчанням та щодо внесення можливих пропозицій до ОП (загальноуніверситетські раз на рік та по конкретній ОП). Зі слів Андрія Івановича, в опитуваннях по даній ОП беруть участь від 30 до 80 відсотків здобувачів, а в загальноуніверситетських: 20-60%. Згідно з аналізом інформації забезпечення якості освіти та результатів моніторингу програм, розміщених на сайті ЗВО, виявлено, що моніторинг якості освіти проводиться тільки на тих ОП (включаючи ОП "Системне

програмування"), які проходять акредитацію за відповідний навчальний рік. Опитування ОП в постакредитаційний період не проводяться. Під час зустрічі 4 з допоміжними структурними підрозділами начальник відділу моніторингу якості вищої освіти Гізун А.І. повідомив, що опитування проводяться для ОП, які проходять акредитацію згідно планів акредитаційних експертиз. Також він додав що відділ розгляне можливість проводити опитування всіх ОП для постакредитаційного аналізу у випадку розширення штату для проведення даних робіт.

2. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми.

Здобувачі вищої освіти залучаються до процедур розроблення, затвердження, моніторингу та перегляду ОП шляхом включення до складу робочої групи з розроблення ОП, Комісії з якості факультету, Вченої ради факультету, Ради з якості НАУ та Вченої ради НАУ. На відповідних засіданнях здобувачі можуть внести свої пропозиції щодо змін на ОП. Ще одним способом запропонувати зміни є проходження опитувань. Прикладом такого анкетування є "Якість реалізації ОПП «Системне програмування магістри»" (серпень 2023 н.р.). Згідно з аналізом анкетування (<http://surl.li/lgbeq>) близько 47% здобувачів відповіли що задоволені навчанням на даній ОП на високий рівень, 49% на достатній та 4% на низький. На запитання "Чи подавали Ви пропозиції щодо вдосконалення ОП?" приблизно 32% дали відповідь "Так". Також 90% здобувачів підтвердили, що їх пропозиції були враховані при зміні ОП. Приблизно 65% опитаних вважають що на даний момент ОП не потребує змін. В межах даного опитування передбачена можливість надати свої рекомендації щодо зміни ОП. Найпоширенішою пропозицією є впровадження більш сучасних теорії та програм. Також здобувачі можуть передавати свої пропозиції щодо внесення змін на ОП через органи студентського самоврядування. Згідно з "Положенням про студентське самоврядування НАУ" (<http://surl.li/bdqag>), органи студентського самоврядування мають право брати участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу (пункт 1.2.3.2). Голова студ. ради факультету бере участь в погодженні освітніх програм та навчальних планів ОП. На онлайн-зустрічі з гарантом ОП було підтверджено проведення щорічного опитування по ОП для здобувачів відділом моніторингу якості вищої освіти. Про можливість пройти опитування студентів повідомляють через корпоративні акаунти (надсилають посилання на гугл форму з опитуванням). Додатково анонімні опитування для здобувачів проводяться від кафедри. Прикладом було наведено додавання до вибіркової дисципліни про автомобілі, як результат пропозиції студентів. На зустрічі 1 з менеджментом ЗВО було підтверджено, що на засіданнях кафедри обов'язково присутні здобувачі та органи студентського самоврядування. Під час обговорень змін на ОП здобувачі найчастіше вносять пропозиції щодо зміни переліку та збільшення матеріалів та часу вивчення вибіркової дисципліни. Прикладом змін в ОП по рекомендаціям здобувачів наведено перетворення дисципліни "Методи аналізу великих даних" з двомодульної в одномодульну та додавання лекції по сховищах великих даних у дану дисципліну. Також студенти на зустрічі 3 зі здобувачами підтвердили факт проведення опитувань. Інформували їх щодо можливості проходження через платформу Google class та через старост груп. Здобувач Смілій Е.Р. сказав, що надавав пропозицію щодо збільшення софт скілів. Його пропозиція була розглянута та, на основі її, було внесено зміни в програму здобувачів наступного року. На зустрічі з студентським самоврядуванням ЕГ зробила висновок про їх слабку залученість до процесу опитувань здобувачів.

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

Кафедра Комп'ютеризованих систем управління співпрацює з наступними роботодавцями: ТОВ «Омега Девелопмент», ТОВ «Омега Солюшинс», Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій і систем НАН та МОН України, Державне підприємство «АНТОНОВ», Global Logic, ТОВ «ОМО Системс», Vortex Industry та Департамент кіберполіції Національної поліції України (<http://surl.li/lgdle>) Роботодавці входять до складу Ради роботодавців НАУ (Згідно з "Положенням про Раду роботодавців Національного авіаційного університету" (<http://surl.li/lgbjy>)) та Раду роботодавців факультету (<http://surl.li/dikuw>). Згідно з положенням, вони здійснюють експертне оцінювання ОП та навчальних планів, беруть участь у розробці та зміні (вдосконаленні) ОП (пункт 4.1). Згідно з пунктом 4.2 "Положенням про Раду роботодавців Національного авіаційного університету", роботодавці можуть з пропозиціями на пряму до керівництва ЗВО. Пункт 4.4 зазначає що керівництво НАУ повинно враховувати побажання, надані Радою роботодавців, а за неможливості цього, надати Раді аргументовану відповідь. Додатково стейкхолдери надають свої рекомендації щодо наповнення ОП усно, в ході телефонного спілкування та шляхом надання рецензій (<http://surl.li/kwgrwt>). Прикладом того, що ЗВО бере до уваги пропозиції від зовнішніх стейкхолдерів є ухвалення включення до переліку вибіркової дисципліни, що забезпечують програмні результати вивчення в області розробки роботизованих систем з елементами штучного інтелекту та створення мультиплатформеного програмного забезпечення (пропозиція директора ТОВ «Омега Девелопмент», витяг з протоколу №5 засідання кафедри комп'ютеризованих систем управління від 09 березня 2021 р., <http://surl.li/kwtrpf>). На онлайн-зустрічі гарант ОП зазначила що для роботодавців проводяться окремі опитування від кафедри. Також вони можуть надати свої рекомендації в усній формі та шляхом надсилання листа на пошту гаранта ОП або завідувача кафедри. На зустрічі 1 з керівником та менеджментом ЗВО та зустрічі 2 з академічним персоналом також було підтверджено факт залучення представників стейкхолдерів до засідань кафедри що стосуються внесення змін на ОП та зазначено, що надані рекомендації та пропозиції обов'язково беруться до уваги. Прикладом врахованої пропозиції від роботодавців було наведено пропозиції збільшення кількості дисциплін, які пов'язані з роботизованими системами та математичною складовою. На зустрічі 5 з роботодавцями присутні підтвердили наявність регулярних зустрічей (зачасту онлайн) з гарантом ОП задля внесення пропозицій змін на ОП. Зубок Віталій Юрійович зазначив що входить до ради роботодавців та приймає участь в розширених засіданнях кафедри.

Актуальною стейкхолдери назвали пропозицію щодо створення лабораторії в співпраці Global Logic та НАУ. Загалом усі присутні роботодавці підтвердили що при внесенні їх пропозицій щодо змін на ОП заклад освіти до них дослухається.

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

Національний авіаційний університет допомагає здобувачам в працевлаштуванні шляхом пошуку для них місць проходження виробничої практики, інформування на сайтах ЗВО та кафедри про вакансії, залучення до заходів, що спрямовані на працевлаштування. Наприклад, студентське кадрове агенство забезпечує студентів тимчасовим, сезонним, а також повним працевлаштуванням. На базі СКА кожні півроку організуються ярмарки вакансій, на яких присутні роботодавці з понад 30 компаній (<http://surl.li/ltohx>). Також ЗВО залучає роботодавців до круглих столів, де також дізнається про працевлаштування своїх здобувачів (адже значна частина випускників працюють також в даних компаніях). Також інформація про кар'єрний шлях випускників збирається за допомогою соціальних мереж (Facebook (<https://bit.ly/3B5Rvug>), LinkedIn кафедри КСУ НАУ) та прямого контакту. Додатково випускникам пропонується залишити відгук на сайті кафедри (<https://bit.ly/3IFjLJS>), де можна вказати своє місце працевлаштування та побажання на рахунок зміни наповнення ОП. На зустрічі 1 з керівником та менеджментом ЗВО було зазначено що випускники, на рівні з здобувачами, на публічних обговореннях вносять свої пропозиції щодо змін на ОП. Прикладом таких змін було зазначено пропозиції змін, які стосуються переліку вибіркових дисциплін. Представники ЗВО, присутні на зустрічі, завірили про врахування пропозицій випускників при зміні ОП. Також на даній зустрічі було підтверджено факт збору інформації щодо працевлаштування та моніторингу подальшого розвитку випускників. Для збору цієї інформації на кафедрі є відповідальна особа: старший викладач Галега Наталія Миколаївна. На зустрічі 2 з академічним персоналом було додатково наведено приклади найчастіших пропозицій від випускників: збільшення практичної складової занять, приділення більшої уваги навичкам комунікації (софт скілів), введення предмету стосовно економіки в сфері IT-бізнесу. Випускники, на онлайн зустрічі з ними, підтвердили те, що ЗВО проводить опитування щодо їх кар'єрного шляху. Останнє таке опитування випускники проходили в 2022 році. Саме опитування проходило засобами платформи Google Forms, а про можливість його пройти повідомлялось через групи в соціальних мережах, шляхом надсилання листа на електронні скриньки (з бази, де збережені електронні адреси випускників) та через сайт кафедри. Також на зустрічі зазначили, що випускники запрошуються та регулярно беруть участь в зустрічах з здобувачами (відкриті зустрічі, майстер класи). Додатково випускники відповіли що знають про можливість надавати свої пропозиції щодо внесення змін на ОП. Також вони зазначили, що ці пропозиції можна вносити під час проходження попередньо описаних опитувань. Випускник 2014-го року Кашкевич Іван-Фарход Фуркатович розповів що надавав пропозицію, що стосувалась кібербезпеки та хмарних технологій. Він зазначив, що йому запропонували підготувати більш детальний матеріал, щоб ввести пропозицію в дію наступного навчального року.

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

Система забезпечення якості ЗВО забезпечує вчасне реагування на знайдені недоліки у відповідності з "Положенням про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ" На плановому внутрішньому аудиті (листопад 2021р.) було виявлено ряд невідповідностей, які були внесені в "Журнал обліку невідповідностей та коригувальних дій". Згодом керівник аудиту провів оцінку результативності виконання коригувальних дій кафедри та зазначив що вони були виконані в повному обсязі. Згідно з журналом обліку невідповідностей та коригувальних дій (відповідь ЕГ від ЗВО на прохання надати додаткові документи, пункт 5) в ЗВО були виявлені наступні недоліки: 1. Положення про кафедру не відповідало вимогам типового положення про кафедру НАУ, яке регламентує організаційні питання роботи кафедр університету. Вжиті дії: було затверджено положення про кафедру, ознайомлено з ним працівників кафедри, посилено контроль за організацією заходів по забезпеченню кафедри нормативною документацією (протокол №22 від 06.12.21р.) 2. Не виконання вимог щодо визначення посадових обов'язків навчально-допоміжного складу кафедри. Вжиті дії: Забезпечено розробку посадових інструкцій кафедри. Дотримання вимог оформлення та ведення посадових інструкцій, контроль виконання запланованих заходів. 3. Навчальний процес не в повному обсязі забезпечений робочими програмами з дисциплін відповідно до робочого навчального плану. Вжиті дії: Проаналізовано забезпеченість робочими програмами навчальних дисциплін. Забезпечено наявність робочих програм навчальних дисциплін на основі ОПП відповідно до кафедральних планів. 4. Невиконання вимог щодо контролю виконання запланованих заходів (частково відсутні записи у плані кафедри та ІП НПП). Вжиті дії: Систематично забезпечуються записи у документах контролю навчального процесу. Забезпечено упорядкування нормативної документації навчального процесу. 5. Не надання доказів з боку керівництва кафедри та відповідальної особи про виконання організації та розвитку міжнародної діяльності. Вжиті дії: Здійснено аналіз можливостей та сплановано участь викладачів у міжнародних проєктах. 6. Не представлені паспорти приміщень. Вжиті дії: Проведена інвентаризація приміщень та оформлено технічну документацію. Забезпечено виконання наказу №073/од від 17.02.21р. Посилено контроль за оновленням технічної документації аудиторного фонду кафедри. Про виконання коригувальних дій можна судити по наявності підпису відповідальної особи Литвиненка О.Є. На зустрічі 4 з допоміжними структурними підрозділами Начальник навчально-методичного відділу Голубничий Олексій Георгійович запевнив, що даний відділ централізовано перевіряє робочі програми навчальних дисциплін на відповідність матрицям освітньої програми.

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

На основі акредитації спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія в 2017 році ЗВО вжило наступні заходи: 1. Посилення вимог до професійної активності викладачів. В результаті викладачі, що задіяні при реалізації ОП пройшли процедури по підвищенню кваліфікації, збільшили обсяги своєї наукової діяльності (<https://bit.ly/406V4wi>, <https://bit.ly/3FFlEEj>, <https://bit.ly/3FCAJq8>). 2. Збільшено кількість партнерів-стейкхолдерів, що співпрацюють з кафедрою (академічна спільнота НАН України; роботодавці; навчальні підрозділи НАУ (соціальний проєкт Soft Skills ФЛСК, проєкт кафедри цивільної та промислової безпеки ФЕБІТ "Домедична допомога"). 3. Роботодавці та здобувачі залучаються до перегляду та зміни наповнення ОП в більшому обсязі. Для цього було розміщено громадські обговорення та опитування для роботодавців, викладачів та здобувачів на сайті кафедри (<https://bit.ly/3yRmYAe>, <https://bit.ly/42rSDFU>). 4. Залучено професіоналів-практиків для викладання обов'язкових та вибіркових компонент. 5. Сайт кафедри (<http://ccs.nau.edu.ua/>) було вдосконалено і тепер він постійно наповнюється новою інформацією. Зі слів Начальника відділу моніторингу якості вищої освіти Гізуна Андрія Івановича (на зустрічі 4 з допоміжними структурними підрозділами), на минулих рекомендаціях було рекомендовано підсилити наукову роботу викладачів, переглянути систему вибірковості дисциплін. Було зазначено, що на основі цих рекомендацій було вжито заходи щодо покращення ОП. Наприклад систему вибору дисциплін було кардинально змінено в порівнянні з 2020-2021 роками.

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

Політика ЗВО у сфері якості описана у документі "Політика в сфері якості" (<https://bit.ly/3s1LXwc>). В закладі освіти проводяться регулярні опитування серед учасників академічної спільноти щодо забезпечення якості. Додатково питання забезпечення якості виносяться на обговорення на засіданнях Вчених рад як самого ЗВО так і Вчених рад факультетів. На них висвітлюються питання щодо якості ОП та її можливим покращенням. В ЗВО була створена Рада з якості НАУ (протокол №8 від 27.11.2019 р., <https://bit.ly/38p2jHz>). Вона являє собою колегіально-дорадчий орган, який коригує діяльність підрозділів ЗВО для забезпечення якості освіти та освітньої діяльності. Діє вона у відповідності з "Положенням про Раду з якості освітньої діяльності та якості вищої освіти Національного авіаційного університету" (<http://surl.li/lhckc>). Згідно з даним положенням Рада розглядає пропозиції щодо вдосконалення Системи якості, здійснення контролю та аналізу результативності від Студентської ради, Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених (відповідно до пункту 2.2, 2.3), організовує та координує роботу Комісій з якості навчальних структурних підрозділів ЗВО (пункт 2.5). Також в завдання Ради з якості НАУ входить опрацювання та обговорення результатів моніторингу якості діяльності НПП, динаміки якісного складу наукових та науково-педагогічних працівників, кваліфікаційних робіт здобувачів, процесів освітньої, наукової та науково-технічної діяльності ЗВО (пункти 2.10, 2.11, 2.12, 2.14). Згідно з "Положенням про студентське самоврядування НАУ" (<http://surl.li/bdqag>), органи студентського самоврядування можуть та брати участь у заходах (процесах) щодо забезпечення якості вищої освіти (пункт 1.2.3.4). У відповідності з "Положенням про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності Національного авіаційного університету" (<https://bit.ly/3mr6ciA>) реалізація внутрішнього забезпечення якості освіти здійснюється на 5-ти рівнях: 1) здобувачі (шляхом проходження соціологічних опитувань); 2) викладачі кафедри, гарант ОП та завідувач кафедри; 3) декан факультету; 4) структурні підрозділи ЗВО, відділ моніторингу якості, Рада з якості; 5) наглядова Рада, Вчена Рада, ректор ЗВО. На зустрічі 6 з представниками студентського самоврядування Голова наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених Одарченко Роман Сергійович відповів що входить до Ради з якості НАУ. Він запевнив, що засідання ради відбуваються не рідше ніж раз на пів року, на них обговорюються питання акредитації, перегляду та оновлення ОП, затвердження положень.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Під час проведення експертизи ЕГ хоче відмітити, що в ЗВО наявні правила та процедури розроблення, моніторингу, періодичного перегляду та затвердження ОП. Ці правила та процедури є чіткими та зрозумілими, заклад освіти послідовно їх дотримується. Додатково в ЗВО створена Рада якості, яка має великий вплив у культурі якості, що сприяє постійному розвитку освітньої діяльності. В Національному авіаційному університеті створена Рада роботодавців, що підсилює їх залученість в навчально-науковий процес.

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

Під час проведення акредитації ЕГ зробила висновок про слабку залученість органів студентського самоврядування в процесі опитувань здобувачів про ступінь задоволеності освітньою програмою та внесенні змін до неї. Тому ЕГ рекомендує залучати органи студентського самоврядування до формування переліку питань для опитувань здобувачів. Також ЕГ рекомендує розглянути можливість відділу моніторингу якості вищої освіти проводити опитування по якості освітніх програм серед здобувачів, НПП та інших стейкхолдерів не тільки безпосередньо в рік проходження акредитації згідно планів акредитаційних експертиз, а також щорічно для всіх ОП для постакредитаційного аналізу.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Заклад вищої освіти та усі учасники освітнього процесу послідовно дотримуються визначених процедур моніторингу, розроблення та перегляду ОП. У цей процес однаково залучаються здобувачі, НПП, роботодавці та випускники. Усі перелічені стейкхолдери на своїх зустрічах запевнили про долученість до перегляду ОП та навели ряд конкретних прикладів внесених рекомендацій покращення. ЗВО реагує на внесені пропозиції та впроваджує на основі них зміни на ОП "Системне програмування". ЕГ затвердила повну відповідність ОП підкритеріям 8.3 - 8.7 та достатню відповідність підкритеріям 8.1 та 8.2. Слабкі сторони, які виявлені під час проведення акредитації не є значними. Тому ЕГ оцінила критерій 8 на рівень В.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

У Національному авіаційному університеті розроблені спеціальні нормативно-правові документи, які регулюють права та обов'язки учасників навчального процесу. Ці документи, такі як "Статут університету" (<https://bit.ly/3lCt4Bo>), Правила внутрішнього трудового розпорядку (<https://bit.ly/3rGLqBP>), Положення про організацію освітнього процесу (<https://bit.ly/3gzhe4Q>), Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату (<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 (<http://surl.li/bdviq>), знаходяться у відкритому доступі на сайті ЗВО. Інформація в них висвітлена в чіткій та зрозумілій формі, не суперечить чинному законодавству України. Згідно з опитуванням здобувачів щодо якості реалізації ОП "Системне програмування" (2023 рік, <http://surl.li/lgbeq>), рівень інформаційного забезпечення (сайт, репозитарій) були оцінені в 61% на рівень "високий" та в 49% на рівень "достатній". Під час зустрічі 2 з академічним персоналом майже усі присутні (7 учасників з 8-ми) підтвердили свою обізнаність у правах та обов'язках, що стосуються освітнього процесу. Також більшість присутніх (6 учасників з 8-ми) вважають цю інформацію чіткою та зрозумілою. Під час зустрічі 3 зі здобувачами вищої освіти усі присутні студенти підтвердили свою обізнаність в правах і обов'язках під час освітнього процесу, усі вважають цю інформацію чіткою та зрозумілою.

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.

У зазначений термін заклад освіти оприлюднює проект освітньої програми на офіційному сайті ЗВО та сайті кафедри. На веб-сайті ЗВО (<https://bit.ly/3Z4UCNY>) викладено в вільний доступ проект ОП та внесених до неї змін, витяг з протоколу засідання кафедри комп'ютеризованих систем управління (де обговорювались зміни наповнення ОП) та пошту для внесення пропозицій. На сайті кафедри (<https://bit.ly/3YRFfbZ>, <https://bit.ly/3KsZ7Ou>) викладено в вільний доступ проекти ОП (зі змінами за минулі роки), навчальні плани та рецензії від стейкхолдерів. Зі слів гаранта ОП (на організаційній зустрічі з гарантом ОП), заклад оприлюднює проект ОП за місяць до її затвердження на сайтах кафедри та ЗВО. Після збору усіх пропозицій та відгуків проводиться підсумкове засідання кафедри, на якому обговорюються результати та переглядаються рекомендації. Роботодавці, на зустрічі з ними, підтвердили факт вчасного висвітлення проекту ОП на офіційних веб-сайтах ЗВО та кафедри. Також, вони зазначили, що про це їх повідомляють завжди вчасно та проблем у цьому напрямку не було.

3. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства.

На офіційному веб-сайті ЗВО (<https://bit.ly/3Kh9STH>) у відкритому доступі розміщена інформація щодо наповнення ОП та внесених до неї змін. На веб-сайті кафедри (<https://bit.ly/3lKaOWx>) розміщено актуальну інформацію про ОП та попередні її версії, навчальні плани ОП та інформацію про щорічний перегляд наповнення ОП (опитування здобувачів, результати попередніх переглядів ОП). На зустрічі з зі здобувачами вищої освіти усі присутні студенти відповіли, що вважають офіційний сайт ЗВО та сайт кафедри зручними. Також вони зазначили що можуть знайти на них усю необхідну інформацію, яка стосується освітнього процесу, включаючи освітню програму, її цілі та результати навчання. Здобувачі підтвердили обізнаність у факті викладення на офіційні сайти результатів опитувань. На сторінці "Проекти освітньо-професійних програм" офіційного сайту кафедри (<https://bit.ly/3KsZ7Ou>) посилання "Освітньо-професійна програма «Системне програмування» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»" перенаправляє на сторінку "404 Not Found". Також на сторінці "Рада роботодавців" посилання "Рада роботодавців – Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії (nau.edu.ua)" перенаправляє на сторінку "403 Forbidden". Тому ЕГ рекомендує виправити посилання на проєкт ОП та на сторінку з Радою роботодавців так, щоб при переході за ними відображались відповідні сторінки (документи). Здобувачі під час онлайн зустрічі зазначили, що вважають офіційний сайт ЗВО та сайт кафедри зручними.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Серед сильних сторін ЕГ відзначає доступність та чіткість висвітленої інформації щодо прав та обов'язків учасників освітнього процесу та на рахунок освітньої програми. Про це ЕГ запевнили учасники освітнього процесу на зустрічах із ними. Також про це свідчать документи, оприлюднені на офіційному сайті ЗВО та сайті кафедри. Також на зустрічах зазначалось про своєчасність викладення проєкту освітньої програми для отримання зворотнього зв'язку з усіма зацікавленими стейкхолдерами.

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

Мінусом можна відзначити неможливість доступу до двох сторінок з офіційних сайтів ЗВО та кафедри. На сторінці "Проекти освітньо-професійних програм" офіційного сайту кафедри (<https://bit.ly/3KsZ7Ou>) посилання "Освітньо-професійна програма «Системне програмування» другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»" перенаправляє на сторінку "404 Not Found". Також на сторінці "Рада роботодавців" (<http://surl.li/dikuw>) посилання "Рада роботодавців – Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії (nau.edu.ua)" перенаправляє на сторінку "403 Forbidden". Тому ЕГ рекомендує виправити посилання на проєкт ОП та на сторінку з Радою роботодавців так, щоб при переході за ними відображались відповідні сторінки (документи).

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Всі документи, які регулюють права та обов'язки учасників освітнього процесу можна легко знайти на офіційних сайтах ЗВО та кафедри. Інформація у них подана в чіткій та зрозумілій формі. Проєкти ОП розміщуються у відкритому доступі для обговорення щонайменше за місяць до прийняття. Про це ЗВО швидко повідомляє усіх зацікавлених стейкхолдерів. Усі учасники освітнього процесу обізнані у своїх правах та обов'язках. Інформація про ОП, що включає мету, цілі, освітні компоненти та очікувані результати також висвітлюється на офіційних сайтах ЗВО та кафедри. Виявлені недоліки не є критичними та вирішуються в малий термін. Зважаючи на відповідність підкритеріїв 9.1 та 9.2 у повній мірі та підкритерію 9.3 в достатній мірі, ЕГ було прийнято рішення про відповідність критерію 9 на оцінку В.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

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

освіти за спеціальністю та/або галуззю.

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

4. Заклад вищої освіти забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, участь у спільних дослідницьких проектах тощо.

не застосовується

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

не застосовується

6. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності.

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

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

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

У цьому розділі експертна група може викласти інші спостереження, пов'язані із освітньою програмою, освітньою діяльністю за цією програмою або процедурою проведення акредитації.

Експертна група Національного агентства забезпечення якості вищої освіти під час акредитаційної експертизи провела усі заплановані зустрічі, що передбачені в програмі онлайн-візиту. Перш за все хочеться подякувати від імені всієї експертної групи менеджменту університету, колективу кафедри та гаранту освітньої програми за плідну співпрацю та надання потрібної інформації та документів.

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 | не застосовується |

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

Додатки до звіту:

Відсутні

Шляхом підписання цього звіту ми стверджуємо, що провели акредитаційну експертизу у повній відповідності із Положенням про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, та інших актів законодавства, а також здійснювали свої функції добросовісно, неупереджено і доброчесно.

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Здолбіцька Ніна Василівна

Члени експертної групи

Козел Віктор Миколайович

Головатюк Андрій Олександрович