

ЕКСПЕРТНИЙ ВИСНОВОК

галузевої експертної ради щодо можливості акредитації освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний авіаційний університет
Освітня програма	49911 Кібербезпека
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	125 Кібербезпека

Цей експертний висновок складений за результатами розгляду галузевою експертною радою (ГЕР) акредитаційної справи. Розгляд справи ГЕР є частиною акредитаційної процедури Національного агентства і здійснюється на основі поданих закладом відомостей про самооцінювання освітньої програми, а також звіту експертної групи про результати акредитаційної експертизи.

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

ГЕР - галузева експертна рада

ЄДЕБО - Єдина державна електронна база з питань освіти

ЄКТС - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

ЗВО - заклад вищої освіти

ОП - освітня програма

ЕКСПЕРТНИЙ ВИСНОВОК

галузевої експертної ради щодо можливості акредитації освітньої програми

10.07.2023 р.

Справа № 0924(ПГ2)/АС-23

Галузева експертна рада Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти з галузі знань 12 "Інформаційні технології" у складі:

Удовик Ірина Михайлівна – головуєчий,

Беседовський Олексій Миколайович,

Чумаченко Дмитро Ігорович,

Турбал Юрій Васильович,

Савенко Олег Станіславович,

Роскладка Андрій Анатолійович,

Рак Тарас Євгенович,

Любченко Віра Вікторівна,

Карпінський Миколай Петрович,

Єфіменко Андрій Анатолійович,

Прокопенко Тетяна Олександрівна,

за участі запрошених осіб:

відсутні,

розглянула на своєму засіданні матеріали акредитаційної справи щодо акредитації освітньої програми:

Назва ЗВО	Національний авіаційний університет
Назва ВСП ЗВО	<i>не застосовується</i>
ID освітньої програми в ЄДЕБО	49911
Назва ОП	Кібербезпека
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	125 Кібербезпека
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

За результатами розгляду акредитаційної справи галузева експертна рада

РЕКОМЕНДУЄ

ухвалити рішення про акредитацію з визначенням "зразкова".

За – 11, Проти – 0

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

На думку ГЕР

підстави для відмови в акредитації, не пов'язані із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми, або для призначення повторної акредитаційної експертизи, відсутні

наявні підстави для відмови в акредитації, не пов'язані із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми

наявні підстави для призначення повторної акредитаційної експертизи

2. Обґрунтування ГЕР

У цьому розділі ГЕР надає власну оцінку відповідності освітньої програми, базуючись на змісті звіту експертної групи та інших матеріалах акредитаційної справи.

Заповнення полів «Обґрунтування» є обов'язковим, якщо ГЕР змінює рівень відповідності, визначений експертною групою, або підтверджує рівень відповідності А, Е чи F. У цих випадках необхідно заповнити обґрунтування не менше як за одним підкритерієм у межах відповідного критерію.

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень А

Обґрунтування ГЕР

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

ОНП «Кібербезпека» сформована в осередку потужної наукової Школи з кібербезпеки з урахуванням кращих традицій підготовки здобувачів наукових ступенів і проведення досліджень, який поєднує в собі експертизу, дослідницьку роботу та підготовку фахівців у цій галузі. Ця Школа була заснована у 2008 році доктором технічних наук, професором Корченком О.Г. Ціллю ОНП є відтворення інтелектуального потенціалу держави шляхом підготовки висококваліфікованих на національному та міжнародному рівнях (Польща, Казахстан, Йорданія) наукових кадрів з Кібербезпеки для ефективного виконання освітніх та дослідницьких завдань наукових та освітніх установ, органів державної влади та управління, підприємств усіх форм власності через генерацію передових знань, інноваційних ідей та розробок на основі інтеграції та інтернаціоналізації освіти, досліджень і практики, а також формування у здобувачів вищої освіти (аспірантів) цінностей фаховості, прозорості, чесності та відкритості, соціальної відповідальності за результати професійної, дослідницько-інноваційної та науково-педагогічної діяльності перед суспільством, принципів міждисциплінарного підходу, розвитку і трансферу наукових досліджень. ОНП "Кібербезпека" вирізняється взірцевою комбінацією змістовності та ефективності. Це досягається завдяки синергетичній взаємодії потужної наукової школи з кібербезпеки, інноваційних педагогічних практик, сучасної і найкращої в Україні матеріальної бази, ефективного управління та постійного конструктивного діалогу зі зацікавленими сторонами ОНП. Враховуючи ці складові, ОНП "Кібербезпека" є прикладом для наслідування в університетах України. Таким чином, ОНП має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії ЗВО, третью рівню вищої освіти та є взірцевими.

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

Цілі ОНП та ПРН визначаються з урахуванням позицій та потреб зацікавлених сторін. До їх формування були залучені профільні роботодавці та академічна спільнота (Адміністрація Держспецзв'язку, Національна академія Служби безпеки, Державна авіаційна служба, ТОВ «ІНТРАСИСТЕМС»), здобувачі вищої освіти та випускники програми, міжнародні партнери. Стандарту вищої освіти зі спеціальності 125 Кібербезпека за третім рівнем вищої освіти немає. При формуванні ПРН та компетентностей в ОНП було враховано актуальні досягнення в предметній області з кібербезпеки саме для третього рівня вищої освіти, вимоги профільних роботодавців та забезпечує належний рівень змісту освіти для здобувачів вищої освіти. В ОНП ПРН визначаються з урахуванням потреб здобувачів вищої освіти, що підтверджено змістом всіх одинадцяти ПРН, які комплексно охоплюють сучасні тенденції й нові напрямки розвитку захисту інформації, інформаційної та кібербезпеки, а також суміжних і прикладних областей, які в значній мірі засновані на науково-прикладних розробках викладачів кафедри, визнаних на національному та міжнародному рівнях. Також, ПРН в ОНП визначають потреби здобувачів в спеціальній математичній підготовці з інтелектуальною компонентою (Вміти аналізувати, обґрунтовувати вибір та застосовувати методи фундаментальної та прикладної математики задля розв'язання задач аналізу, проектування і розробки елементів інтелектуальних систем кібербезпеки), що важливо для дослідницької роботи, гуманітарній складовій частині підготовки (Уміння ефективно спілкуватись на професійному та соціальному рівнях державною та іноземною мовами, здійснювати фахово науково-педагогічну практику сучасними методами викладання у сфері інформаційної та/або кібербезпеки), що важливо для розвитку особистості та педагогічної підготовки. Чіткість та визначеність відображені в ОК, які в значній мірі базуються на наукових розробках викладачів ОНП. Змістом, цілями та ПРН ОНП

не поступається іноземним аналогам. В цілому сформульовані ПРН в ОНП на високому професійному рівні, є взірцевими в частині врахування національних позицій і потреб авіаційної галузі, стейкхолдерів і можуть бути використані при розробці ОНП в інших ЗВО.

1.3 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

ЗВО постійно моніторить тенденції розвитку спеціальності, ринку праці під час проведення наукових конференцій, круглих столів з обговорення питань підготовки. Цілі ОНП та ПНР визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці. ПРН сформульовані, за відсутності стандарту вищої освіти для третього рівня, з врахуванням паспортів наукових спеціальностей 05.13.21 – Системи захисту інформації та 21.05.01 – Інформаційна безпека держави, в яких відображено перспективні напрями розвитку предметної області з кібербезпеки, що є взірцевою практикою. В ЗВО з 2013 року функціонує спеціалізована вчена рада із захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора (кандидата) наук зі спеціальностей 05.13.21 – Системи захисту інформації та 21.05.01 – Інформаційна безпека держави, що підтверджує реальну усталену практику досягнення нових результатів в предметній області з кібербезпеки, причому як в технічній частині з кібербезпеки так і в частині інформаційної безпеки, поєднання яких відповідає вимогам часу. Формування у здобувачів вищої освіти (аспірантів) здатності розв'язувати комплексні проблеми професійної та / або дослідницько-інноваційної діяльності в області Кібербезпеки, що передбачає розробку нових, удосконалення або подальшого розвитку існуючих розробок та досліджень єдиної в Україні наукової школи «Кібербезпека» НАУ (створена в НАУ під керівництвом проф. Корченка – О.Г. <http://bit.nau.edu.ua/naukova-shkola-kiberbezpeky>), відображено в цілях ОНП та змісті ПРН. При формулюванні цілей та програмних результатів навчання в ОНП було враховано галузевий і регіональний контекст, оскільки вони сформульовані на основі урахування результатів аналізу стану та сучасних тенденцій розвитку наукових досліджень у сфері інформаційної та кібербезпеки в Україні та підтвержені співпрацею з Державною авіаційною службою України, Держспецв'язку України, СБУ, ПАТ «ІТТ», ТОВ «ІНТРАСИСТЕМС» з питань інформаційної та кібербезпеки. Врахування досвіду, який підтверджено реальною співпрацею, провідних установ, організацій та ЗВО України, є зразковою практикою при реалізації цієї ОНП. Розробники ОНП орієнтувались на досвід іноземних ЗВО, в яких викладачі кафедри приймали безпосередню участь у освітньому процесі (відповідно до договорів про співпрацю), зокрема професор Корченко О.Г. викладав курс лекцій у сфері кібербезпеки (Республіка Польща, Університет в Бельско-Бялій; Республіка Казахстан, Казахській національний технічний університет) із питань захисту цивільної авіації від кіберзагроз (Міжнародний аеропорт Ташкент, Республіка Узбекистан), а також професори Терейковський І.А. та Лахно В.А. здійснювали грантові наукові дослідження та впроваджували нові ОК, засновані на власних наукових дослідженнях в низці університетів Казахстану. Досвід ОП іноземних ЗВО враховано в контексті профілю ЗВО (авіаційна галузь) щодо забезпечення захисту цивільної авіації від кіберзагроз, що є взірцевою практикою.

1.4 Освітня програма дає можливість 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 мають відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня

В зв'язку з відсутністю стандарту вищої освіти, проектна група ОНП розробила ПРН. Дослідження їх змісту підтверджує їх відповідність вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня. Зокрема, ПРН в ОНП відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій: - рівень освіти – третій (освітньо-науковий); - рівень Національної рамки кваліфікацій – восьмий; - компетентності особи – здатність розв'язувати комплексні проблеми під час професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. Змістовне наповнення програмних результатів навчання ОНП «Кібербезпека» відповідає вимогам Національної рамки кваліфікацій восьмого кваліфікаційного рівня за такими показниками: - знання (концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності) – ПРН 2, ПРН 8, ПРН 10, ПРН 19-20, ПРН 24; - уміння (спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики; започаткування, планування, реалізація та корегування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності; критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей) – ПРН 4-11; - комунікація (вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством в цілому; використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях) – ПРН 1-2; - відповідальність і автономія (демонстрація значної авторитетності, інноваційність, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності; здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення) – ПРН 3. Таким чином, ПРН в ОНП «Кібербезпека» повністю в цілісному контексті відповідають основним вимогам, які визначені в Національній рамці кваліфікації, можуть бути використані в ОНП за спеціальністю 125 кібербезпека для третього рівня вищої освіти інших ЗВО. Унікальність даної ОНП полягає у підготовці здобувачів третього рівня освіти з поглибленими фундаментальними загальнонауковими знаннями та уміннями застосовувати інноваційні педагогічні підходи, здійснювати наукові дослідження, виконувати інноваційні проекти, в тому числі і міжнародні, в проривних сучасних напрямках з кібербезпеки.

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень А

Обґрунтування ГЕР

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

Обсяг освітньої складової ОНП складає 60 кредитів ЄКТС, з них 15 кредитів складають вибіркові компоненти, що відповідає п.6 ст.5 Закону України "Про вищу освіту". Передбачена фахова науково-дослідна практика, яка складає 6 кредитів ЄКТС. На забезпечення загальнонауковими, мовними компетентностями передбачено 24 кредитів ЄКТС, які забезпечують такі ОК як Філософія науки та інновацій, Інноваційні методи прийняття рішень в соціотехнічних та соціокультурних системах, Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем, Правове, економічне та інформаційне забезпечення наукових досліджень, Андрагогіка та інноваційні освітні технології вищої школи, Англійська мова наукового спрямування, Академічне письмо англійською мовою (English academic writing). Вибіркова складова поділена на три напрямки, один з яких передбачає вибір дисципліни із загальноуніверситетського переліку (зі звіту ЕГ). Таким чином, враховуючи що обсяг освітньої складової ОНП складає 60 кредитів ЄКТС, який є максимальним з передбаченого Законом про вищу освіту для ОНП. Такий обсяг ОНП дає змогу забезпечити комплексну ґрунтовну підготовку здобувачів вищої освіти необхідними знаннями для подальшої професійної підготовки.

2.2 Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання

Зміст ОНП має чітку структуру. ОК, які включені до ОНП, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та ПРН. Інноваційною особливістю ОНП є поєднання в змісті ПРН (Наприклад: ПРН1: Розуміння філософії, інновацій, нормативних-правових, управлінських, економічних, педагогічних, організаційних та інформаційних основ у проведенні наукових досліджень, науково-педагогічної та професійної діяльності, пов'язаної із забезпеченням інформаційної та/або кібербезпеки. ПРН4: Здатність та уміння використовувати математичний апарат (теорії нечітких множин, математичної статистики, теорії імовірності тощо) для освоєння теоретичних основ, моделювання даних, практичного використання (обробки експериментальних даних), розробки нових та удосконалення існуючих методів, засобів та систем у сфері інформаційної та кібербезпеки.) інноваційних підходів до навчання та викладання із дослідженнями в предметній області, що спрямовані саме на досягнення інновацій. В цілому зміст ОНП в частині ПРН сфокусовано саме на інноваційні результати, які мають бути досягнуті здобувачами вищої освіти. Крім того, з урахуванням того, що відсутній стандарт вищої освіти в ОНП, ПРН сформовані на підставі діючих паспортів наукових спеціальностей «Системи захисту інформації» та «Інформаційна безпека держави». Це дозволило в ОНП максимально охопити предметну область з кібербезпеки та захисту інформації, що вирізняє її від інших ОНП в ЗВО України. Тобто, її наповнення є універсальним (системи захисту інформації, шифрування, управління інформаційною безпекою, безпека та захист інформації в електронних комунікаціях та комп'ютерних системах і мережах) і, при цьому, для здобувачів вищої освіти забезпечується унікальна індивідуальна освітня траєкторія за рахунок виконання кваліфікаційної роботи та вибору вибіркового ОК, що побудовані на теоретичних та практичних результатах наукових кібербезпекових досліджень викладачів ОНП, які визнані на найвищому державному рівні. Такий підхід дозволяє враховувати в ОНП перевірені практикою багаторічні надбання у сфері інформаційної безпеки та використовувати їх здобувачами вищої освіти в процесі творчої трансформації знань у сфері кібербезпеки та захисту інформації. Тому, наскрізно вся ОНП спрямована на розуміння та досягнення інноваційних результатів як при проведенні дослідження так, і при навчанні, а такий підхід до формування змісту ПРН в ОНП є взірцевою практикою та може бути використаний при розробці відповідного освітнього стандарту та ОНП в інших ЗВО.

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

Зміст ОНП відповідає предметній області (Теоретичні засади наукоємних технологій, фізичні і математичні фундаментальні знання, теорії ідентифікації та прийняття рішень, системного аналізу, складних систем, моделювання та оптимізації процесів, теорія математичної статистики, криптографічного та технічного захисту інформації, теорії ризиків та інших міждисциплінарних теорій і практик у галузі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.) спеціальності 125 «Кібербезпека». Такі програмні результати, як здатність проводити дослідження, розвитку та удосконалення сучасних моделей, методів, засобів та систем аналізу і оцінювання ризиків інформаційної та/або кібербезпеки при побудові комплексних систем захисту інформації, систем управління інформаційною безпекою, аудит стану кібербезпеки, аналізувати засоби та системи виявлення вторгнень, визначати їх базові характеристики, а також обґрунтовано обирати та застосовувати в практичній роботі при побудові систем кібербезпеки забезпечують формування необхідних дослідницьких навичок для наукової кар'єри та викладання спеціальних дисциплін в галузі кібербезпеки (зі звіту ЕГ). Дійсно, ГЕР погоджується з висновком зі звіту ЕГ про те, що зміст ОНП відповідає предметній області з кібербезпеки та захисту інформації. Крім цього, зміст ОНП в частині ОК професійної підготовки побудований згідно найновіших досліджень та отриманих результатів НПП, які їх забезпечують і які опубліковані у 26 наукових монографіях (включно і закордонні в Європі і Азії) з урахуванням авіаційного профілю щодо захисту цивільної авіації від кіберзагроз. Наприклад, навчальний матеріал, який сформовано згідно власних досліджень НПП з розвитку та удосконалення сучасних нейромережних моделей,

методів, засобів та систем виявлення нових загроз, мережевих кібератак, зловмисного програмного забезпечення, аналізу і оцінювання параметрів стану забезпечення активного захисту та кібербезпеки інформаційних (автоматизованих), інформаційно-телекомунікаційних систем об'єктів критичної інфраструктури та застосування методів, моделей і засобів ідентифікації аномальних станів для побудови систем виявлення вторгнень, заснованих на теорії нечітких множин. Розробка нових інноваційних методів виявлення кібератак згідно дослідження аномальних станів є унікальним в Україні і актуальним в наукових дослідженнях у світі та визначальним напрямом наукової школи ЗВО "Кібербезпека", результати напрацювань якої формувались останні 30 років. Такий підхід до фахового наповнення змісту ОНП для відповідної предметної області з кібербезпеки та захисту інформації є унікальним та може бути взірцевою практикою для використання в ОНП інших ЗВО.

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

ОНП передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії в обсязі 15 кредитів ЄКТС (25% від загальної кількості кредитів). Вибіркову частину визначають ОК фахового спрямування, які поділені на 2 блоки по 5 кредитів ЄКТС кожен та перелік загальноуніверситетського спрямування. Каталог навчальних дисциплін вільного вибору здобувачів вищої освіти (загальноуніверситетській вибір) для усіх рівнів вищої освіти (nau.edu.ua) (5 кредитів ЄКТС). (звіт ЕГ). Дійсно, в ОНП здобувач вищої освіти може вибрати за погодженням з керівником (як того вимагає положення про вибір дисциплін для здобувачів вищої освіти третього рівня) три вибіркові ОК. Один ОК вибирається з університетського каталогу з достатнього переліку і має обсяг 5 кредитів ЄКТС. Решту дві вибіркові ОК теж мають обсяг по 5 кредитів, але обираються з двох окремих переліків, в кожному з яких по вісім вибірових ОК. Ці переліки вибірових ОК в ОНП означено як блоки. В першому переліку згруповано ОК з фахової підготовки із оволодіння глибокими знаннями зі спеціальності, які надають змогу здобувачам вищої освіти оволодіти фундаментальними поняттями для формування основ свого дослідження. В другому переліку згруповано ОК з фахової підготовки із оволодіння глибокими знаннями зі спеціальності, але такі, які надають змогу здобувачам вищої освіти оволодіти прикладними застосуваннями для реалізації свого дослідження. Таким чином, ефективно використано в ОНП час здобувача вищої освіти на отримання необхідних знань для виконання досліджень. В матрицях відповідності компетентностей та результатів навчання ОК показано відповідність компетентностей і результатів навчання вибіровим ОК в контексті їх спрямування для обраного напрямку дослідження, що є допустимим. Крім того, з позицій індивідуального вибору навчальних дисциплін унікальність ОНП пов'язана з тим, що навчальний матеріал другого переліку вибірових ОК є результатом досліджень наукових керівників аспірантів та НПП наукової школи ЗВО "Кібербезпека", і це дає можливість здобувачу вищої освіти на підставі його наукових інтересів ефективно сформувати індивідуальну освітню траєкторію з урахуванням вимог критерію 10, що є взірцевою та інноваційною практикою для використання в ОНП відповідної спеціальності іншими ЗВО.

2.5 Освітня програма та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дає можливість здобути компетентності, потрібні для подальшої професійної діяльності

В ОНП наявна ОК11 "Фахова науково-педагогічна практика" обсягом 6 кредитів ЄКТС, яка спрямована на засвоєння практичних навичок застосування інноваційних методів навчання і викладання при проведенні занять здобувачами вищої освіти третього рівня. Наприклад, здобувач Петляк Н. працює асистентом кафедри та застосовує набуті знання в практичній діяльності. Такі практики, коли здобувачі вищої освіти третього рівня виконують завдання практики та застосування нових інноваційних методів, які отримані у відповідних ОК, є зразковою практикою.

2.6 Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (softskills), що відповідають заявленим цілям

ОНП передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (softskills). Для їх забезпечення в ОНП наявні такі ОК: 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10. Предметна область для набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок є достатньо широкою, що є взірцевою практикою для наслідування іншими ЗВО при проектуванні і реалізації ОНП.

2.7 Зміст освітньої програми враховує вимоги відповідного професійного стандарту (за наявності)

В Україні затверджено шість професійних стандартів для таких професій: 1. Розробник систем захисту інформації. 2. Адміністратор мереж і систем. 3. Фахівець сфери захисту інформації. 4. Аналітик з безпеки інформаційно-телекомунікаційних систем. 5. Фахівець з питань безпеки. 6. Інструктор-методист з інформаційної безпеки та кібербезпеки. В ОНП враховано Класифікатор професій: випусник може працювати на посадах, пов'язаних з дослідницько-інноваційною, професійною та науково-педагогічною діяльністю, а саме: 2310.2 Викладач вищого навчального закладу (2310.2 Асистент), 1226.2 Керівник структурного підрозділу (сфера захисту інформації), 2433.1 Науковий співробітник (інформаційна аналітика) відповідно до Класифікатора професій ДКО03:2010 з урахуванням цілі (п. 2.1) та фокусу програми (п. 3.3). Зміст ОНП згідно наявних ПРН враховує професійні стандарти таких професій: 1. Розробник систем захисту інформації. 2. Аналітик з безпеки інформаційно-телекомунікаційних систем. 3. Інструктор-методист з інформаційної безпеки та кібербезпеки. Таким чином, проектування ОНП здійснювалось до затвердження нових стандартів, але їх зміст і спрямування враховані в цій ОНП, що є зразковою практикою.

2.8 Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає фактичному навантаженню здобувачів, досягненню цілей та програмних результатів навчання

Обсяг ОНП та окремих РК (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає фактичному навантаженню здобувачів, досягненню цілей та ПРН.

2.9 Структура освітньої програми та навчальний план підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою у разі її здійснення узгоджені із завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

не застосовується

Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень В

Обґрунтування ГЕР

3.1 Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному вебсайті закладу вищої освіти

не застосовується

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

Правила прийому на навчання за ОНП враховують особливості самої ОНП, що підтверджено в змісті фахового вступного випробування.

3.3 Визначено 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 яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

не застосовується

3.4 Визначено чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

не застосовується

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень А

Обґрунтування ГЕР

4.1 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

При реалізації ОП, крім традиційних форм і методів навчання та викладання (ФМНВ), широко застосовуються тренінги та майстер-класи. Викладачами, які забезпечують ОП, здійснюється викладання в ЗВО країн ЄС, де вони набувають нового досвіду з методик навчання. Поряд з традиційними застосовуються також інноваційні методи навчання та викладання (ІМНВ), зокрема, контекстне навчання, імітаційне навчання, проблемне навчання, модульне тощо. Наприклад, Корченко О.Г. та Іванченко Є.В. мають міжнародні сертифікати інструкторів ICAO з авіаційної безпеки, які надають освітні послуги за інноваційною методологією TRAINAIR, рекомендованою ICAO за стандарт підготовки персоналу авіаційної галузі. В освітньому процесі, також, застосовуються інтерактивні методи навчання (мозковий штурм та ін.). ФМНВ сприяють досягненню заявлених у ОП цілей та ПРН. Але, крім цього, здобувачам ВО надається навчальний матеріал з ФМНВ. Зміст ОП спрямований на підготовку здобувачів ВО третього рівня. У зв'язку з цим в нього включений навчальний матеріал інноваційного спрямування, в якому детально опрацьовуються питання інноваційних технологій та ФМНВ та ці інноваційні методи застосовуються безпосередньо під час викладання, тобто відбувається практичне їх закріплення під час вивчення дисципліни. Всі ці методи зібрані цілісно не тільки в одній ОК. Для їх забезпечення наявні ОК5 "Андрагогіка та інноваційні освітні технології (ІОТ) ВШ" (Т1.3. ІОТ ВШ; умови запровадження, різновиди, зміст, складові, перспективні напрями розвитку; Т1.4. Особистісно зорієнтовані освітні технології. Технологія проблемного навчання. Технології мотивації успіхом; Т1.5. Імітаційні

освітні технології, їх класифікація. Орієнтованість технологій, ключові принципи їх використання. Алгоритм здійснення імітаційної освітньої діяльності. Новий тип навчальної взаємодії. Принципи організації навчальних ігор. Методика організації рольових ігор. Т1.6. Кейс-технологія. Проектна технологія. Різновиди кейс-ситуацій, зв'язок технолога з соціалізацією особистості здобувача. Типологія проектів. Функції викладача при виконанні алгоритму використання проектної технології. Т1.7. Технологія евристичного (дослідницького) навчання. Технологія дистанційного й змішаного навчання. Завдання, основні принципи, позитивні аспекти та алгоритм використання ІОТ. Використовуються такі методи навчання: репродуктивний, пояснювально-ілюстративний, проблемний, моделювання, мозкового штурму, евристичних запитань, Сократів метод, кейс-стаді, рольова гра, ділова гра, проектний метод.), ОК2 "Інноваційні методи прийняття рішень в соціотехнічних та соціокультурних системах" (Методи навчання: Студентоцентризований підхід. Синергетичне поєднання освітньої та наукової складових під час підготовки. Проблемно-орієнтований стиль викладання.), ОК3, ОК10. Таким чином, зразковими практиками є використання сучасних ФМНВ, а також практичне їх застосування при вивченні саме інноваційних технологій і методів навчання та викладання сумісно зі здобувачами ВО.

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

Передбачено такі форми та методи навчання і викладання, що забезпечують розвиток особистості кожного здобувача ВО з урахуванням його ціннісних та професійних орієнтацій. Здобувачам надається право висловлювати пропозиції у сфері організації освітнього процесу. Побудова освітнього процесу передбачає врахування потреб здобувачів; взаємоповагу у стосунках «здобувач-викладач», гнучкі навчальні траєкторії шляхом формування здобувачем ІНП, використання різних педагогічних методів, засобів, прийомів, систематичний моніторинг якості освітніх послуг, тощо. Зокрема, періодично проводиться тематичні опитування. Результати опитування обговорюються на засіданнях кафедри. Інформацію щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання ЗВО практикує надавати, використовуючи власну інформаційно-телекомунікаційну систему. За допомогою зазначеної системи здобувач має змогу отримати всю необхідну інформацію про освітній процес, розклад занять, методи викладання, а також отримати консультацію викладача. Таким чином, практика використання інноваційної методології TRAINAIR та надання усім учасникам освітнього процесу доступної і зрозумілої інформації щодо цілей, змісту та ПРН, порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих ОК у формі силабуса та іншими засобами є зразковою.

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

Зі звіту ЕГ встановлено: "Для аспірантів ОНП 125 "Кібербезпека" в НАУ передбачено обов'язкове поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОНП. Це реалізується ще на етапі складання та затвердження індивідуального плану аспіранта. Вибір спеціалізованих дисципліни ОК здобувач робить з урахуванням специфіки свого наукового дослідження, що дозволяє отримати необхідні практичні та теоретичні знання для його реалізації. Успішному поєднанню навчання і досліджень сприяє наявність електронного репозитарію та бібліотеки, які надають доступ до міжнародних наукометричних баз (Scopus та Web of Science). Кафедра забезпечує видання наукових журналів категорії Б, є організатором та співорганізатором міжнародних конференцій, де аспіранти апробують та публікують результати наукових досліджень. На кафедрі постійно діє (засідання відбуваються щомісячно) Міжвідомчий міжрегіональний семінар наукової ради НАН України "Технічні засоби ЗІ", де аспіранти виступають з результатами наукових досліджень. В НАУ впродовж багатьох років функціонує СВР Д26.062.17, на засідання та семінари якої запрошуються аспіранти та докторанти для отримання практичного досвіду." Дійсно, ЗВО забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОНП. Але, крім цього, в ЗВО є практика проведення досліджень в організаціях, установах та підприємствах, де працюють за основним місцем роботи професіонали-практики, експерти галузі, представники роботодавців, які багато років працюють на кафедрі за сумісництвом (Гавриленко О.В. (Державна служба спеціального зв'язку та ЗІ України), Гребенюк В.Н. (Академія СБУ), Біскупський А.В. (Державна авіаційна служба України)) і в інших ЗВО України за основним місцем роботи аспірантів, де наявне профільне МТЗ (аспірант Петляк Н.). Тобто, ЗВО суттєво розширює здобувачам ВО можливість поєднання навчання і досліджень. ОНП включає великий перелік ОК дослідницького спрямування, які є основою формування знань і умінь дослідника. Проектна група ЗВО правильно спроектувала ОНП, в якій поєднала предметну область з кібербезпеки та захисту інформації із актуальними проблемами, зокрема, вирішення яких пов'язана з науковими розробками і інноваційність яких визнано на державному рівні. Крім того, здобувачі ВО долучаються до процесу досліджень під час виконання дисертаційної роботи, адже обов'язковою складовою роботи є наявність науково-дослідницьких теоретичних та прикладних компонентів. На постійній основі в ЗВО проходить міжнародна наукова конференція (голова оргкомітету - гарант ОНП Корченко О.Г.), до участі в якій залучаються здобувачі ВО. Результати наукових досліджень знаходять своє відображення в фахових виданнях. Викладачі цієї ОНП входять до редколегій профільних журналів з кібербезпеки (гарант ОНП Корченко О.Г. є головою редакційної колегії журналу з кібербезпеки). Це розширює можливості з реалізації практик поєднання навчання і досліджень. Такі практики поєднання навчання і досліджень під час реалізації цієї ОНП є взірцевими.

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

НПП оновлюють зміст освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик, що підтверджено змістом силабусів. Викладачі активно займаються науковою роботою, що підтверджується якісним науковим складом. Результати своїх наукових досліджень використовують при викладанні своїх дисциплін. Зокрема, викладачі постійно оновлюють зміст дисциплін на основі останніх наукових результатів, отриманих в світовій науці. Наприклад, введення до змісту своїх дисциплін навчального матеріалу з власних монографій, розділів закордонних монографій, статей, матеріалів конференцій (наприклад, ОК6, 7, 8). Зміст ОК7 та ОК8 є результатом власних наукових досліджень гаранта ОНП Корченко О. Г. та його учнів в межах єдиної в Україні наукової школи «Кібербезпека». Відповідні наукові

взаємозв'язки між її членами аспіранти та докторанти можуть ознайомитись за допомогою дерева школи (<http://bit.nau.edu.ua/naukova-shkola-kiberbezpeky>). Кафедра співпрацює з рядом провідних закордонних університетів. Результати, отримані в рамках науково-дослідних тем, впроваджуються в освітній процес та відповідно оновлюється зміст освітніх компонентів. ОК2 "Інноваційні методи прийняття рішень в соціотехнічних та соціокультурних системах" та ОК3 "Когнітивні технології прогнозування стану соціотехнічних та соціокультурних систем" містять навчальний матеріал з сучасних методів навчання та викладання. Викладачами кафедри підготовлено та опубліковано 26 монографій (додаток1) (<http://bit.nau.edu.ua/category/vydannya>), які є основою змісту ОК професійної підготовки цієї ОНП та можуть бути використані при реалізації аналогічних ОНП в інших ЗВО України. Частина з них такі: 1. Akhmetov B.S., Akhmetov B.B., Lakhno V.A., Malyukov V.P. Financial aspects of cyber security support of situational centers and information transport systems. Monograph. Almaty: "Turan" University Publishing House, 2019.-190 p. Table 6, fig. 50, bibliographer. Title 81. (в рамках грантового фінансування проєкту АР08855887 "Розроблення інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень в процесі інвестування в системи кібернетичної безпеки", (Республіка Казахстан), 2020-2022 р.) 2. Petrov, B. Borowik, M. Karpinskyu, Korchenko O., Lakhno V. Immune and defensive corporate systems with intellectual identification of threats, Pszczyna: Śląska Oficyna Drukarska, 2016, 222 p. 3. А. Корченко, Методи ідентифікації аномальних станів для систем виявлення вторгнень. – Київ, Вид. ЦП «Компринт», 2019 – 361 с. 4. Ахметов Б.С., Лакно В.А. Адаптивні експертні системи розпізнавання аномалій та кіберзагроз. Монографія. – Алмати: Видавництво КазНПУ ім. Абая. Видавництво "Угалат", 2020 – 206 с. 5. О.Г. Корченко, С.В. Казмірчук, Б.Б. Ахметов. Прикладні системи оцінювання ризиків інформаційної безпеки: монографія. Київ, ЦП «Компринт», 2017 – 435 с. Таким чином, зміст освіти оновлюється НПП на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній їм галузі, що є зразковою практикою.

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

Навчання, викладання та наукові дослідження тісно пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності ЗВО. Аспіранти мають можливість інтегруватися в цей процес завдяки участі у міжнародних конференціях, школах і семінарах на яких отримують інформацію про новітні досягнення і тенденції розвитку сфери кібербезпеки, представляють результати своїх досліджень, обговорюють їх із провідними іноземними фахівцями. Закордонні вчені, які відвідують університет, читають лекції і викладають результати своїх досліджень. Це також досягається і за рахунок Стратегії інтернаціоналізації співробітництва, академічної мобільності (інформація надається Навчально-науковим інститутом міжнародного співробітництва освіти) та положення про академічну мобільність. В ході спілкування ЕГ зі здобувачами ЕГ встановила, що аспіранти за ОНП 125 "Кібербезпека" мають можливість і беруть участь у міжнародних конференціях, школах і семінарах, на яких отримують інформацію про новітні досягнення і тенденції розвитку сфери кібербезпеки та захисту інформації. Там вони представляють результати своїх наукових досліджень, обговорюють їх із провідними зарубіжними фахівцями. Для читання лекцій для аспірантів і викладу результатів своїх досліджень запрошуються закордонні вчені (наприклад, професор Миколай Карпінський, Польща). Значну допомогу аспірантам в реалізації академічної мобільності надає Навчально-науковий інститут міжнародного співробітництва освіти. Профільною кафедрою за участю аспірантів щорічно організовується міжнародна науково-практична конференція «Безпека інформаційних технологій», яка в останні роки проводилась винятково за межами України (у 2023 р. у зв'язку з війною проходила у м. Ужгород), в якій постійно приймають участь провідні фахівці з кібербезпеки з різних країн. Також, кафедра спільно з партнерами є співорганізатором міжнародних науково-практичних конференцій «Безпека ресурсів інформаційних систем» (Чернігів, Україна), «Актуальні питання забезпечення кібербезпеки захисту інформації» (Закарпатська обл., Україна), «Стан та удосконалення безпеки інформаційно-телекомунікаційних систем» (с. Коблево, Миколаївська обл., Україна) та багато інших, а також понад 10 років співпрацює з кафедрою Інформатики та автоматики Університету в Бельсько-Бялій, Польща) де здійснюється стажування аспірантів, докторантів, викладачів та приймає участь в організації і роботі міжнародної конференції «ENGINEER OF XXI CENTURY» (<http://bit.nau.edu.ua/category/conferences>). Таким чином, практики навчання, викладання та наукових досліджень пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності ЗВО є зразковими.

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

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень В

Обґрунтування ГЕР

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

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими. Вони дають змогу встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого ОК, а також оприлюднюються заздалегідь.

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

не застосовується

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

не застосовується

5.4 У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, яких послідовно дотримуються всі учасники 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

не застосовується

Критерій 6. Людські ресурси

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень А

Обґрунтування ГЕР

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

Реалізацію ОНП за спеціальністю 125 "Кібербезпека" на III освітньому рівні забезпечують висококваліфіковані та досвідчені ННП (додаток1: кількість підготовлених докторів, кандидатів наук та докторів філософії у наукових керівників, які забезпечують реалізацію цієї ОНП). Серед них за відповідною спеціальністю 05.13.21 – системи захисту інформації 5 докторів наук – Корченко О.Г., Казмірчук С.В., Корченко А.О., Лахно В.А., Терейковський І.А. та 4 кандидати наук – Дрейс Ю.О, Іванченко Є.В., Сидоренко В.М., Хохлачова Ю.Є., а також доктор наук Хорошко В.О. – один із засновників спеціальності системи захисту інформації в Україні, автор десятків професійних підручників, навчальних посібників та монографій, під керівництвом якого захищені 9 докторів наук та 35 кандидатів кібербезпекового профілю. Сфера їх наукових інтересів охоплює практично всі аспекти спеціальності "Кібербезпека". Експертна група встановила стовідсоткову відповідність показників ННП вимогам Ліцензійних умов, зокрема, наявністю наукових публікацій за темою дисциплін, високим індексом цитування їх наукових праць, досвідом викладання у ЗВО та успішним керівництвом науковою роботою аспірантів. Майже всі з них є головами та членами спеціалізованих та разових вчених рад, членами редакційних колегій кібербезпекових фахових наукових видань та головами ДЕК у ЗВО. Експертна група констатує, що академічна та професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, повністю забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання (зі звіту ЕГ). ННП є авторами десятків сучасних навчальних посібників та підручників з кібербезпеки та захисту інформації, які використовуються ЗВО України за кордоном та використані при створенні ЄДКІ з кібербезпеки, що є важливим в контексті розвитку освітнього середовища з предметної області "кібербезпека" в Україні. Також викладачі ОНП мають міжнародні та професійні сертифікати, що є необхідною складовою спеціальності 125 Кібербезпека. Таким чином, кадровий склад, який залучено до забезпечення реалізації ОНП, є взірцевим.

6.2 Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми

Процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими і регламентуються внутрішніми положеннями ЗВО. Процедури конкурсного добору викладачів дали змогу забезпечити взірцевий кадровий склад для реалізації цієї ОНП.

6.3 Заклад вищої освіти залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

Зі звіту ЕГ встановлено, що в ході зустрічей ЕГ з роботодавцями з'ясовано, що при розробці, рецензуванні та оновленні ОНП за спеціальністю 125 "Кібербезпека" приймали участь представники Національної академії Служби безпеки України, Адміністрації Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України, Державної авіаційної служби та ТОВ «ІНТРАСИСТЕМС». Тісна співпраця з роботодавцями сприяє успішному працевлаштуванню аспірантів, яке вирішується індивідуально під час безпосередньої наукової співпраці, в процесі стажування, на наукових конференціях, семінарах та інших наукових заходах. Випускники аспірантури за власним бажанням вибирають організацію для продовження своєї професійної та наукової діяльності. Випускова кафедра БІТ тісно співпрацює з провідними українськими та міжнародними ІТ-компаніями, які є основними роботодавцями для випускників, а тому вони беруть активну участь у заходах з організації та реалізації освітнього процесу. Це

реалізується шляхом проведення нарад, спільних наукових конференцій, семінарів, де обговорюються проблеми освітнього процесу, при цьому роботодавці пропонують свої пропозиції до змісту ОНП та якості кваліфікації випускників аспірантури. Таким чином, залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу здійснюється на зразковому рівні.

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

ЗВО для формування змісту та реалізації цієї ОНП залучає професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців, які багато років працюють на кафедрі за сумісництвом, наприклад, Гавриленко О.В. (Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України), Гребенюк В.Н. (Академія СБУ), Біскупський А.В. (Державна авіа служба України), що є зразковою практикою. Для читання лекцій для аспірантів і викладу результатів своїх досліджень на ОНП запрошувались закордонні вчені (наприклад, професор Миколай Карпінський, Польща).

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

Зі звіту ЕГ: "Підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників у НАУ регламентується «Положенням про підвищення кваліфікації (стажування) науково-педагогічних працівників Національного авіаційного університету» (<https://is.gd/P46Bjt>), затверджене наказом №211/од від 27.04.2018 року. Кафедра має тісну співпрацю з Університетом в Бельсько-Бялій, Польща, де ряд викладачів кафедри (Корченко О.Г., Іванченко Є.В., Казмірчук С.В., Корченко А.О., Хохлачова Ю.Є., та Кінзерявий В.М.) пройшли закордонне стажування. Ряд викладачів кафедри, зокрема, Корченко О.Г., Лахно В.А., Терейковський І.А. періодично читають лекції в низці університетів Казахстану, що сприяє взаємному обміну досвідом та підвищенню кваліфікації." Такі практики є зразковими в контексті сприяння ЗВО професійному розвитку викладачів.

6.6 Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності

Для підвищення майстерності і з метою освоєння нових засобів навчання в Національному авіаційному університеті для співробітників та аспірантів проводяться наукові семінари щодо підвищення якості освіти. Під керівництвом викладачів кафедри, що забезпечують кібербезпеку ОК, захищено 18 докторських дисертацій (з них 2 закордонних) та 65 кандидатських /PhD (з них 9 закордонних). Ректорат НАУ відповідно до законодавства, Статуту НАУ та Колективного договору між адміністрацією та трудовим колективом визначає порядок, встановлює розміри доплат, надбавок, премій, матеріальної допомоги та заохочення педагогічних, науково-педагогічних, наукових та інших працівників університету. За досягнення високих результатів праці зазначені працівники представляються і до державних нагород, присвоєння почесних звань, відзначаються преміями, цінними подарунками, грамотами, іншими видами морального і матеріального заохочення. https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/Pro%20prem%D1%9buuvannya_28_11_2019.pdf. Так Корченко О.Г., Іванченко Є.В. та Корченко А.О. є лауреатами державних (національних) премій за досягнення у сфері інформаційної та кібербезпеки, гаранту ОНП присвоєно почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України», а Іванченко Є.В. має нагороди за досягнення у науковій та педагогічній діяльності: нагрудні знаки "За сумлінну працю" та "За наукові та освітні досягнення", "Відмінник освіти" (із відомостей про самооцінювання ОНП). Такі практики щодо стимулювання розвитку викладацької майстерності в ЗВО є зразковими.

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень В

Обґрунтування ГЕР

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

Матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОНП гарантують досягнення визначених ОНП цілей та ПРН. Викладачами кафедри, яка забезпечує цієї ОНП, підготовлено та видано 33 навчальні підручники та посібники (додатокі) (<http://bit.nau.edu.ua/category/vydannya>), які використовуються в інших ЗВО України, що є взірцевою практикою. Наприклад, перелік частини підручників та навчальних посібників: 1. А.О. Корченко, В.М. Гребенюк. Технології виявлення та попередження кібератак. – К. : Вид. НАУ, 2021. – 109 с. 2. Браїловський М.М. Технології захисту інформації: підручник / М.М. Браїловський, С.В. Зибін, І.В. Пискун, В.О. Хорошко, Ю.Є. Хохлачова. – К.: ЦК "Компринт", 2021. – 296 с. 3. Бурячок В.Л., Толюпа С.В., Хорошко В.О. – Інтелектуальна власність у сфері інформаційної безпеки. Видання друге, доповнене і перероблене // За ред. проф. В.О. Хорошка. – К. : ПВП «Задруга», 2014.-178с. 4. Зибін С.В. Стандартизація та правове забезпечення інформаційної безпеки / С.В. Зибін, В.В. Кузавков, І.В. Пискун, В.О. Хорошко, Ю.Є. Хохлачова. Навчальний посібник. – К.: ЦК "Компринт, 2020. – 140 с. 5. Інформаційно-психологічні впливи у кіберпросторі / Ю.В. Баланюк, В.В. Козловський, В.О. Хорошко, Ю.Є. Хохлачова / За ред. проф. В.О. Хорошка. – К.: ЦП «Компринт», 2020.-109 с. ISBN 978-966-929-973-5 6. Корченко О.Г.

Методологія викладання інформаційної безпеки у вищих навчальних закладах України: Підручник/ О.Г. Корченко, І.І. Орехова, В.О. Хорошко, Ю.Є. Хохлачова. – К: “СІК ГРУП Україна”, 2015. – 299 с. 7. Кудінов В.А. Методологічні засади викладання інформаційної безпеки у вищих навчальних закладах [Текст]: навч.-метод. Посібник / [В.А. Кудінов, Л.М. Скачек, В.О.Хорошко] – К.: ПВП «Задруга», 2017. – 102 с. 8. М.М. Браїловський, В.Д. Козюра, В.В. Кузавков, Ю.В. Пепа, Ю.М. Ткач, В.О. Хорошко. Спеціалізовані програмні засоби наукових досліджень: навчальний посібник. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2022. 204 с. 9. Методи та засоби захисту інформації [Навчальний посібник] / В.А. Лахно, Є.В. Васіліу, В.М. Гладких, В.М. Домрачев, Н.М. Сивкова. – К. : ЦП «Компринт» О.В., 2021. – 444 с. 10. С.В. Зибін, В.В. Кузавков, І.В. Пискун, В.О. Хорошко, Ю.Є. Хохлачова. Стандартизація та правове забезпечення інформаційної безпеки: навчальний посібник. К.: ЦП «Компринт», 2020. 140 с. 11. Терейковський, І.А. Захист інформації в комп'ютерних системах [Електронний ресурс] : навчальний посібник / І. А. Терейковський, С.О. Гнатюк; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 2,67 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 135 с. 12. Терейковський, І.А. Інтелектуалізовані методи захисту інформації: нейронні мережі в захисті інформації [Електронний ресурс] : навчальний посібник / І. А. Терейковський, А. О. Корченко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 3,16 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 176 с.

7.2 Заклад вищої освіти забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми

Зі звіту ЕГ встановлено, що ЗВО забезпечує безоплатний доступ до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, наукової і викладацької діяльності в межах даної ОНП. Серед них: наукометричні Scopus та Web of Science (доступ в локальній мережі університету або віддалено). Викладачі кафедри є розробниками підручників, що є базовими для інших ОНП ЗВО України. Це підтверджує не тільки забезпечення безоплатного доступу викладачів та студентів до відповідної інфраструктури та надсучасних і актуальних інформаційних ресурсів України та Світу, а й надзвичайно високу кваліфікацію викладачів, спроможних до видань, визнаних у Світі. Видання в Україні, є базовими на інших ОНП України за цією спеціальністю, що є взірцем для наслідування.

7.3 Освітнє середовище є безпечним для життя і здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дає можливість задовольнити їхні потреби та інтереси

З результатів огляду матеріально-технічного забезпечення експертною групою, спілкування з фокус-групами, та зі спостережень експертної групи під час проведення експертизи можна зробити висновок, що ЗВО приділяє увагу освітньому середовищу та його розвитку. Профком студентів та студентська рада тісно співпрацює з кафедрою та адміністрацією ЗВО й долучаються до проведення опитувань і розвитку інфраструктури. Також, на базі університету діє мережа організацій та студентських ініціатив, які здійснюють студентський контроль освітнього середовища університету. За результатами спостереження та спілкування виявлено, що умови роботи, навчання та проживання співробітників та студентів ЗВО відповідають встановленим нормам та дозволяють задовольнити їхні потреби та інтереси.

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

не застосовується

7.5 Заклад вищої освіти створює достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами, які навчаються за освітньою програмою

не застосовується

7.6 Наявні чіткі і зрозумілі політика та процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

не застосовується

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень В

Обґрунтування ГЕР

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

ЗВО послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОНП.

8.2 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

не застосовується

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

не застосовується

8.4 Наявна практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

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

не застосовується

Критерій 9. Прозорість та публічність

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень В

Обґрунтування ГЕР

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

ЗВО своєчасно оприлюднює на своєму офіційному вебсайті точну та достовірну інформацію про ОНП та її реалізацію.

9.2 Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному вебсайті відповідний проєкт із метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін

не застосовується

9.3 Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному вебсайті 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

не застосовується

Критерій 10. Навчання через дослідження

Рівень відповідності (експертна група)

Рівень В

Рівень відповідності (ГЕР)

Рівень А

Обґрунтування ГЕР

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

Зміст ОНП відповідає п. 27 «Порядку підготовки здобувачів ступеня доктора філософії та доктора наук у ЗВО ...». Повноцінна підготовка до дослідницької, інноваційної та викладацької діяльності забезпечується як загальноосвітніми компонентами (філософськими, мовними, універсальними компетентностями дослідника), так і вибірковими (фаховими) ОК. Варто відзначити, що вибірковий компонент програми забезпечує можливість побудови індивідуальної освітньої траєкторії таким чином, щоб забезпечити повноцінну підготовку здобувачів до дослідницької та інноваційної діяльності, а також комплексну підготовку зі спеціальності. Переліки вибіркових ОК містять дисципліни за напрямом дослідження та зі спеціальності. Під час онлайн-зустрічі із здобувачами ВО, вони підтвердили, що обирають дисципліни відповідно до своїх наукових інтересів. Також здобувачі мають можливість обрати дисципліну із загальноуніверситетського переліку та з іншої спеціальності. Тематика наукових досліджень аспірантів на даній ОНП відповідає її змісту, що забезпечує повноцінну підготовку аспірантів до дослідницької та викладацької діяльності (зі звіту ЕГ). Дійсно, зміст ОНП відповідає науковим інтересам аспірантів і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької, інноваційної та викладацької діяльності в ЗВО. Основна частина обов'язкових та вибіркових ОК розкриває конкретні проблеми створення, застосування й дослідження в предметній області з КБ та ЗІ. Інша частина сприяє набуттю необхідних когнітивних, соціальних, економіко-правових навичок дослідження. Таке поєднання дає змогу здобувачам набути здатність відслідковувати тенденції розвитку галузі та визначати актуальні напрями досліджень, планувати наукову роботу, правильно оформляти та презентувати її результати і, зрештою, вчасно та успішно завершити дисертаційне дослідження. У програмі роботи аспіранта значну увагу приділено проведенню наукових досліджень за обраною темою. Крім того, в рамках своїх дисертаційних досліджень вони беруть участь у виконанні наукових планів своїх кафедр. Університет забезпечує застосування найкращих практик для розвитку наукового світогляду здобувачів, предметне спілкування з провідними світовими вченими, поєднання навчання та практичної роботи за напрямком досліджень. Вибіркові дисципліни сформовані згідно наукових досліджень НПП, інноваційність яких визнано на державному рівні (3 лауреати державних премій) та керівників аспірантів, що дає їм можливість ознайомитись з відповідними теоретичними та практичними результатами і удосконалити їх у своїй подальшій науковій роботі. Така практика відповідності змісту ОНП науковим інтересам аспірантів, що забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької, інноваційної та викладацької діяльності в ЗВО за спеціальністю і може бути використана в інших ЗВО в Україні, за відсутності стандарту ВО для здобувачів третього рівня ВО, є взірцевою.

10.2 Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напряму досліджень наукових керівників

Наукова діяльність аспірантів відповідає напряму досліджень наукових керівників. Наукові керівники аспірантів: д.т.н. Корченко О.Г. (05.13.21 – Системи захисту інформації), к.т.н. Хохлачова Ю.Є. (05.13.21 – Системи захисту інформації), к.т.н. Іванченко Є. В. (05.13.21 – Системи захисту інформації), д.т.н. Корченко А.О. (05.13.21 – Системи захисту інформації), д.т.н. Терейковський І. А. (05.13.21 – Системи захисту інформації). Теми аспірантів «Методи та засоби виявлення аномального трафіку у загальнодоступних комп'ютерних мережах», «Нейромережеві методи та моделі біометричної аутентифікації в інформаційних системах об'єктів критичної інфраструктури», «Метод побудови симетричної криптосистеми на основі диференційних перетворень», «Кібербезпека хмарних сервісів», «Методи і моделі захисту хмарних сервісів від кібератак», «Технологія виявлення кібератак в комп'ютерних мережах», «Нейромережева модель та метод розпізнавання мережевих кібератак на вебсервер», «Методи та засоби аналізу та оцінки ризиків ресурсів інформаційних систем», «Моделі оцінювання стану кіберзахищеності інформаційних систем» пов'язані з актуальними напрямами сучасного розвитку предметної області з кібербезпеки та захисту інформації і мають повну відповідність з результатами наукової школи ЗВО «Кібербезпека» (див. «Кваліфікаційна карта наукової школи» - http://bit.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/20230404_224802.pdf) та науковим результатами керівників (див. «Теоретичні та практичні результати діяльності» - http://bit.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/SHkola_Cybersecurity_2023.pdf та «Інноваційні розробки» - <http://bit.nau.edu.ua/naukova-diyalnist/inovatsijni-rozrobky>). Така практика визначення тематики та спрямувань здобувачів ВО у повній відповідності до напрямів наукових досліджень керівників та напряму наукової школи «Кібербезпека» є зразковою.

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

Кафедра та ЗВО забезпечує в межах ОНП можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики аспірантів, зокрема шляхом участі у наукових семінарах наукової школи «Кібербезпека», виступах з доповідями на щорічних міжнародних конференціях, друку наукових статей у фахових виданнях. Також, всі аспіранти, двічі на рік доповідають на засіданні кафедри про результати виконання індивідуального плану. Національний авіаційний університет випускає два фахових видання «Захист інформації» <https://is.gd/9VtuCF>, «Безпека інформації» <https://is.gd/QnROQJ>, в яких здобувачі вищої освіти мають можливість друкуватись. ЕГ переконалась, що аспіранти працюють в зазначених виданнях разом з науковими керівниками. Всі аспіранти беруть участь у науково-дослідних роботах по кафедрі безпеки інформаційних технологій, зокрема в таких як No0122U201816 «Моделі та методи криптографічного захисту інформації» (науковий керівник – д.т.н., проф. О.Г. Корченко), No0122U201817 «Моделі кіберзахисту інформаційних систем» (науковий керівник – к.т.н., доц. Ю.Є. Хохлачова), No 0121U113195 «Методи та моделі профілювання персоналу та оцінки загроз в соціотехнічних системах» (науковий керівник – д.т.н., проф. А.О. Корченко). Варто відзначити, що кафедра проводить ряд міжнародних наукових конференцій, зокрема «Безпека інформаційних технологій», «Безпека ресурсів інформаційних систем», «Актуальні питання забезпечення кібербезпеки та захисту інформації» та інші. З матеріалами конференцій можна ознайомитись за посиланням Наукова діяльність – КАФЕДРА БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ (nau.edu.ua). ЗВО

матеріально забезпечує можливості для проведення наукових досліджень, зокрема шляхом використання вільного доступу до баз даних Scopus та Web of Sciences, що забезпечений в бібліотеці та в навчальних корпусах університету. Також в усіх корпусах є безкоштовний Wi-Fi. Під час спілкування зі здобувачами вищої освіти вони підтвердили вільний доступ до метричних баз даних і в навчальних корпусах і в корпусі бібліотеки (звіт ЕГ). На цій програмі, також, навчаються здобувачі-іноземці. 06.04.2023 р. за спеціальністю «Кібербезпека» захистився аспірант (PhD) Аярах Ахмад Расмі Алі (Йорданія). Тема: Моделі оцінювання стану кіберзахищеності інформаційних систем. Диплом Н23 №000500 від 20.04.2023. Науковий керівник к.т.н., доц. Хохлачова Ю.Є.

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

Здобувачі вищої освіти мають можливість публікуватись у закордонних виданнях, виступати на міжнародних конференціях. Наукові керівники аспірантів даної ОНП активно публікуються у фахових виданнях, зокрема у виданнях, що входять до наукометричних баз даних Scopus та Web of Sciences. Кафедра на постійній основі проводить міжнародну конференцію, в якій приймають участь аспіранти. Під час зустрічі з експертною групою здобувачі підтвердили свою активну участь у міжнародних наукових проєктах, що також свідчить про визнання ОНП Кібербезпека як школи підготовки наукових кадрів світового рівня. Така практика забезпечення можливості для залучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти є зразковою.

10.5 Наявна практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проєктах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються

Наукові керівники аспірантів беруть участь у науково-дослідних роботах, зокрема № 0121U113195 «Методи та моделі профілювання персоналу та оцінки загроз в соціотехнічних системах» (науковий керівник – д.т.н., проф. А.О. Корченко; 2021-2023); №0122U201817 «Моделі кіберзахисту інформаційних систем» (науковий керівник – к.т.н., доц. Ю.Є. Хохлачова; 2022-2023); №0122U201816 «Моделі та методи криптографічного захисту інформації» (науковий керівник – д.т.н., проф. О.Г. Корченко; 2022-2024) (звіт ЕГ). Базові напрямки наукових досліджень відображаються достатньо широким спектром, зокрема, (оцінювання ризиків інформаційної безпеки; виявлення вторгнень в інформаційних системах; ідентифікація аномальних станів для систем виявлення вторгнень; побудова симетричних криптосистем; стеганографічні методи приховування даних; виявлення, ідентифікація та оцінювання впливу кризових ситуацій в IT-сфері; виявлення та ідентифікація порушників в ІКСМ; оцінювання шкоди національній безпеці у разі витоку державної таємниці; технології квантової криптографії; захист цивільної авіації від кіберзагроз; методи управління кіберінцидентами; захист від шкідливих інформаційно-психологічних впливів) та фіналізуються конкретними інноваційними розробками (GDPR-система оцінювання негативних наслідків від витоку персональних даних «GDPR FINES»; прикладна система оцінювання ризиків інформаційної безпеки, прикладна система виявлення аномалій, система оцінювання шкоди національній безпеці у разі витоку державної таємниці). Ці базові напрямки наукових досліджень в повному обсязі охоплюють предметну область з кібербезпеки та захисту інформації (проєктування систем ЗІ, захист та безпека в електронних комунікаціях та КСМ, шифрування, управління інформаційною та кібербезпекою), що вказує на суттєвий науковий потенціал НПП цієї ОНП та якісно виокремлює її серед наявних ОНП в Україні. Така наявна практика спільної участі наукових керівників і аспірантів у широкому спектрі дослідницьких проєктів, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються підтверджена і є взірцевою.

10.6 Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у професійній діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для унеможливлення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

ЗВО проводить активну роботу з пропагування академічної доброчесності. Зокрема розроблені регламентуючі документи та ресурси з розвитку культури академічної доброчесності та запобігання плагіату: Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату в НАУ Порядок перевірки академічних та наукових текстів на плагіат chrome-extension://efaidnbmnmbnbpcajpcgclefindmkaj/https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/qadobrochesnist/28_05_2020/Porjadok_proved_antiplagiat_Gizun_koreg.pdf , Декларація про дотримання академічної доброчесності здобувача вищої освіти НАУ. З усіма цими документами та іншими можна ознайомитись на спеціальній сторінці присвяченій академічній доброчесності <https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/akademichna-dobrochestnist/> . Під час зустрічі із здобувачами вищої освіти експерти з'ясували, що вони проінформовані про принципи дотримання академічної доброчесності, зокрема про це інформують викладачі на своїх заняттях, наукові керівники, керівництво кафедри. Аспіранти підтвердили, що на 1 курсі вони підписують Декларацію про дотримання академічної доброчесності здобувача вищої освіти НАУ. Моніторинг дотримання академічної доброчесності під час написання наукових публікацій здійснюють наукові керівники. (звіт ЕГ). Також, додаткову верифікацію на схожість текстів авторів статей та дисертаційних робіт за допомогою Юнічек проводиться Хохлачовою Ю.Є. – відповідальним секретарем наукових журналів «Захист інформації» та «Безпека інформації» та у подальшому передається на рецензування членами редакційних колегій та разових спеціалізованих рад. В ЗВО, в рамках наукової школи з кібербезпеки, традиції і культура передбачають повагу до інтелектуальної власності та взаємну повагу між викладачами та студентами. За час існування ОНП не було виявлено фактів порушень академічної доброчесності. Цю інформацію підтверджено під час зустрічей з усіма учасниками освітнього процесу. Така практика забезпечення дотримання академічної доброчесності у професійній діяльності наукових керівників та аспірантів є зразковою. Зміст ОНП та підходи до її реалізації відповідають найкращим світовим практикам підготовки докторів філософії завдяки таким факторам: 1. Навчальний план ОНП має збалансований зміст нормативної частини, а також широкий спектр вибіркових дисциплін, що забезпечує можливості для підготовки фахівців світового рівня. 2. Увага акцентується на науковій роботі аспіранта та його тісній взаємодії з науковим керівником, який є провідним вченим в галузі кібербезпеки. 3. ОНП надає можливості для залучення аспірантів до виконання потужних науково-дослідних робіт, інноваційних та грантових проєктів. 4. Особливою рисою ОНП є традиції, культура та можливості для проведення

наукових досліджень як на власній потужній базі, так і з використанням інфраструктури партнерських інституцій. Результати досліджень також піддаються світовій апробації.

3. Рекомендації з подальшого удосконалення освітньої програми

У цьому розділі на основі звіту експертної групи та висновків ГЕР резюмуються рекомендації стосовно подальшого удосконалення освітньої програми, включаючи пропозиції щодо усунення виявлених під час акредитації недоліків. Заповнення цих полів є обов'язковим у всіх випадках, коли ГЕР погодилася або визначила рівень відповідності критерію B, E чи F.

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми

1. Рекомендуємо продовжувати практику формування цілей та ПРН з врахуванням сучасних тенденцій розвитку предметної області з кібербезпеки та практик в галузі.

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми

1. Рекомендуємо продовжувати практику формування змісту ОНП з врахуванням досліджень в предметній області з кібербезпеки згідно напряму наукової школи "Кібербезпека", яка сформувалась в ЗВО.

Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

1. Рекомендуємо продовжувати практику доступу до ОНП з врахуванням особливостей ОНП при формуванні змісту фахового вступного випробування.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою

1. Рекомендуємо під час реалізації ОНП продовжувати наявну практику поєднання навчання і досліджень.

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

1. Рекомендуємо на постійній основі здійснювати заходи із популяризації академічної доброчесності серед здобувачів та НПП.

Критерій 6. Людські ресурси

1. Рекомендуємо продовжувати практику залучення до реалізації ОНП НПП, які відповідають спеціальності 125 Кібербезпека та мають вагомні наукові та науково-методичні досягнення.

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

1. Рекомендуємо здійснювати оновлення матеріально-технічних ресурсів в ЗВО для реалізації ОНП, а також навчально-методичного забезпечення, на постійній основі.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

1. Рекомендуємо в ЗВО продовжувати практику дотримання процедур періодичного перегляду цієї ОНП.

Критерій 9. Прозорість та публічність

1. Рекомендуємо на постійній основі проводити заходи та роз'яснювальні бесіди зі здобувачами та представниками студентського самоврядування щодо інформування про права та обов'язків всіх учасників освітнього процесу.

Критерій 10. Навчання через дослідження

1. Рекомендуємо продовжувати практику участі наукових керівників аспірантів та аспірантів у дослідницьких проектах.

4. Додатки

Відсутні

Шляхом підписання цього експертного висновку я підтверджую, що внесені до нього відомості про присутніх на засіданні ГЕР і результати голосування членів ГЕР є достовірними, а експертний висновок було схвалено на засіданні ГЕР так, як його викладено вище.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом.

Головуючий на засіданні ГЕР

УДОВИК ІРИНА МИХАЙЛІВНА