

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
 Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії
 Кафедра безпеки інформаційних технологій

УЗГОДЖЕНО
 Декан ФККПІ

Грещук К. Нестеренко

«10» 01 2023 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО
 Проректор з навчальних робіт

Полухін

«12» 01 2023 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«Фахова науково-педагогічна практика»

Освітньо-наукова програма	«Кібербезпека»
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність:	125 Кібербезпека
Статус дисципліни:	практична підготовка
Освітній ступінь:	Доктор філософії

Форма навчання	Семестр	Усього (годин/кредитів ECTS)	Лекції	Практ. заняття	Лабор. заняття	Самостійна робота	Форма підсумк. контролю
Очна	3	180/6,0	-	-	-	180	Диф. залік
Заочна	3	180/6,0	-	-	-	180	Диф. залік

Індекс: РДФ - 4 - 125 / 22-1.5.1

Індекс: РДФ - 4 - 125 / 22-1.5.1 (3)

СМЯ НАУ РПНД 07.01.07-01-2023



Робочу програму навчальної дисципліни «Фахова науково-педагогічна практика» розроблено на основі освітньо-наукової програми «Кібербезпека», навчальних (№ НДФ - 4 - 125 / 22, № НДФ - 4 - 125 / 22(3)) та робочих навчальних (РДФ - 4 - 125 / 22, РДФ - 4 - 125 / 22(3)) планів підготовки здобувачів ступеня доктора філософії за спеціальністю 125 «Кібербезпека».

Робочу програму розробили:
Завідувач кафедри безпеки
інформаційних технологій
професор кафедри безпеки
інформаційних технологій
доцент кафедри безпеки
інформаційних технологій

О. Корченко

Є. Іванченко

Ю. Хохлачова

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні кафедри безпеки інформаційних технологій, протокол №7 від 22.08.2022 р.

Завідувач кафедри

О. Корченко

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-наукової програми підготовки докторів філософії «Кібербезпека», спеціальності 125 «Кібербезпека», кафедри безпеки інформаційних технологій, протокол №7 від 22.08.2022 р.

Завідувач кафедри

О. Корченко

Гарант освітньо-наукової програми

О. Корченко

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії, протокол №19 від «06» вересня 2022р.

Голова НМРР

С. Гнатюк

УЗГОДЖЕНО

Завідувач аспірантурою та докторантурою

« 03 » 10 2022 р.

А. Лелеченко

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник



Система менеджменту якості.
Робоча програма навчальної дисципліни
«Фахова науково-педагогічна практика»

Шифр
документа

СМЯ НАУ
РПНД 07.01.07-01-2022

стор. 3 з 11

АРКУШ ПОГОДЖЕННЯ


Гарант освітньо-наукової
програми «Кібербезпека»

О. Корченко



ЗМІСТ

Вступ	5
1. Пояснювальна записка	5
Мета та завдання навчальної дисципліни.....	5
Загальні компетентності	5
Фахові компетентності	5
Організація проведення практики.....	6
Тематичний план проходження практики	6
Підсумки проходження практики.....	7
Інформаційні джерела	10
2. Система оцінювання результатів навчання	8

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Фахова науково-педагогічна практика»	Шифр документа	СМЯ НАУ РПНД 07.01.07-01-2022
		стор. 5 з 11	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Фахова науково-педагогічна практика» розроблена на основі Методичних рекомендацій щодо розроблення робочих програм навчальних дисциплін з підготовки здобувачів ступеня доктора філософії у Національному авіаційному університеті, затверджених наказом ректора від 29.04.2021р. №249/од.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1. Мета та завдання навчальної дисципліни.

Мета та завдання є застосування розробка та впровадження сучасних систем та технологій кібербезпеки здатних вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми інформаційної безпеки, захист інформаційного і кіберпросторів держави в цілому або окремих суб'єктів їх інфраструктури від ризику стороннього кібернетичного впливу.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- використання методів фундаментальних наук для розв'язання загально інженерних, професійних та наукових задач;
- генерування нових ідей і варіантів розв'язання задач у галузі кібербезпеки;
- розв'язання складних практичних проблем у галузі забезпечення захисту інформації, що характеризується комплексністю та неповною визначеністю умов.

2. Загальні компетентності

В результаті проходження практики здобувачі вищої освіти набувають такі загальні компетентності (далі – ЗК):

ЗК 2. 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;

ЗК 3. Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності, інформаційного та правового забезпечення;

ЗК 4. Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей, інновацій, сучасних розробок та рішень;

ЗК 5. Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством у цілому (у т.ч. іноземною мовою);

ЗК 6. Використання академічної української та іноземної мови у науковій та професійній діяльності, дослідженнях;


ЗК 7. Демонстрація значної авторитетності, інноваційність, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, постійна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності;

ЗК 8. Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення;

3. Фахові компетентності

В результаті проходження практики здобувачі вищої освіти набувають такі фахові компетентності (далі – ФК):

ФК1. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння та вміння письма англійських наукових текстів за напрямом досліджень;

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Фахова науково-педагогічна практика»	Шифр документа	СМЯ НАУ РПНД 07.01.07-01-2022
		стор. 6 з 11	

ФК2. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті, застосовувати інноваційні освітні технології, методи викладання та управління освітньою діяльністю.

ФК3. Здатність та уміння проводити дослідження теоретичних, науково-технічних і технологічних проблем, пов'язаних із організацією, створенням методів та засобів забезпечення захисту інформації та/або кібербезпеки при її зберіганні, обробці й передачі з використанням сучасних математичних методів, інформаційних технологій та технічних засобів.

ФК4. Здатність та уміння проводити дослідження проблеми забезпечення інформаційної безпеки національних інтересів України, вивчати і обґрунтовувати форми та методи захисту людини, суспільства й держави від зовнішніх і внутрішніх загроз в інформаційній сфері, а також шляхи підвищення ефективності функціонування інформаційних систем держави в сучасних умовах.

ФК5. Уміння застосовувати та розробляти сучасні технології, системи, технічні засоби, методи та моделі, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій, освітній та професійній діяльності;

ФК7. Здатність та уміння проводити дослідження проблеми забезпечення функціонування інформаційних систем і технологій, інших бізнес-операційних процесів, інформаційні ресурси різних класів на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури, системи управління, на основі технологій, методів, моделей та засобів у сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.

4. Організація проведення практики

Організаційне та навчально-методичне керівництво і виконання програми фахової науково-педагогічної практики забезпечуються провідними викладачами кафедри із застосуванням сучасного матеріально-технічного забезпечення <http://bit.nau.edu.ua/navchalniy-process>. Призначення керівників практики здійснюється випусковою кафедрою. Цей розподіл оформлюється наказом ректора університету не пізніше ніж за місяць до початку практики.

До керівництва практикою залучаються досвідчені науково-педагогічні працівники кафедри, які беруть безпосередню участь у навчальному процесі.

Обов'язки здобувачів вищої освіти, керівника практики від університету та від бази практики висвітлені у Розділі 4 Положення про організацію проходження практик здобувачів вищої освіти Національного авіаційного університету СМЯ НАУ П 03.01(20)-02-2021.

Здобувачі повинні суворо дотримуватися прийнятих на базі практики правил охорони праці і протипожежної безпеки з обов'язковим проходженням ними інструктажів (вступного і на кожному конкретному місці праці).

Під час проходження практики передбачені різні форми та методи поточного контролю. Щоденний поточний контроль здійснюється керівником від бази практики та полягає у контролі часу початку та закінчення роботи, відомості щодо особистої участі кожного здобувача вищої освіти у виконанні необхідного обсягу робіт, дотримання вимог інструкцій з техніки безпеки та охорони праці на робочих місцях.

Підсумковий контроль полягає у перевірці звіта про виконання індивідуального завдання в рамках програми практики, що має бути підготовлений здобувачем вищої освіти особисто та складання диференційного заліку.

5. Тематичний план проходження практики

Індивідуальні завдання

Зміст індивідуального завдання конкретизується і уточнюється керівниками практики під час її проходження.

В індивідуальних завданнях можуть бути відображені питання, які відповідають інтересам роботи аспірантів в кафедральних науково-дослідних робіт (НДР) тощо. Результати, отримані

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Фахова науково-педагогічна практика»	Шифр документа	СМЯ НАУ РПНД 07.01.07-01-2022
		стор. 7 з 11	

аспірантами під час виконання індивідуальних завдань, можуть бути в подальшому використані при підготовці доповіді, статті і ін.

Результати виконання індивідуального завдання входять до письмового звіту з практики.

Тематика занять

Приблизна тематика навчальних завдань при проведенні практики може бути така:

- методологія наукових досліджень у сфері кібербезпеки;
- наукові розробки та дослідження у сфері інформаційної безпеки та кібербезпеки;
- сучасні моделі, методи, засоби та системи кібербезпеки в умовах неповної визначеності;
- аналіз, проектування і розробка елементів інтелектуальних систем кібербезпеки;
- моделей, методів, засобів та систем виявлення вторгнень.
- перспективний план розвитку підприємства, установи, організації.

6. Підсумки проходження практики

В результаті проходження переддипломної практики здобувачі вищої освіти досягають таких результатів – програмних результатів навчання (далі – ПРН):

ПРН2. 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.

ПРН3. Уміння відслідковувати сучасні тенденції й нові напрямки розвитку захисту інформації, інформаційної та кібербезпеки, а також суміжних і прикладних областей.

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.

ПРН5. Здатність проводити дослідження, розвиток 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.

ПРН6. Здатність проводити дослідження, розвиток та удосконалення сучасних моделей, методів, засобів та систем аналізу і оцінювання негативних наслідків (шкоди) державі, суспільству, приватній чи юридичній особі у разі витоку державних інформаційних ресурсів, інформації з обмеженим доступом.

ПРН7. Здатність проводити дослідження, розвиток та удосконалення сучасних нейрорежевих моделей, методів, засобів та систем виявлення нових загроз, мережевих кібератак, шкідливого програмного забезпечення, аналізу і оцінювання параметрів стану забезпечення активного захисту та кібербезпеки інформаційних (автоматизованих), інформаційно-телекомунікаційних систем об'єктів критичної інфраструктури.

ПРН8. Здатність проводити дослідження, розвиток та удосконалення сучасних моделей, методів, засобів та систем виявлення вторгнень, визначати їх базові характеристики, а також обґрунтовано обирати та застосовувати в практичній роботі при побудові систем кібербезпеки.

ПРН9. Здатність продемонструвати знання та розуміння застосування методів, моделей та засобів ідентифікації аномальних станів для побудови систем виявлення вторгнень заснованих на теорії нечітких множин.

ПРН10. Вміти аналізувати, обґрунтовувати вибір та застосовувати методи фундаментальної та прикладної математики задля розв'язання задач аналізу, проектування і розробки елементів інтелектуальних систем кібербезпеки.

ПРН11. Здатність проводити дослідження, розвиток та удосконалення сучасних моделей, методів, засобів та систем кібербезпеки в умовах неповної визначеності.



10. Інформаційні джерела

1. Корченко О.Г., Шелест М.Є., Казмірчук С.В., Ткач Ю.М., Іванченко Є.В., Менеджмент інформаційної безпеки: Навч. посіб. для студ. спец. 125 "Кібербезпека", вищ. навч. закл. – Ніжин: ТПК «Орхідея», – 2019. – 408 с.
2. Korchenko, O., Kazmirchuk S., Panivko-Babenk, T., Milevskiy, S., Alekseyev, V. Real-Time Cybersecurity Risk Assessment, CEUR Workshop Proceedings, 2021, 3200, pp. 295-309 .
3. Корченко О.Г., Казмірчук С.В., Ахметов Б.Б., Прикладні системи оцінювання ризиків інформаційної безпеки, Монографія. – К.: ЦП «Компринт», 2017. – 435 с.
4. Корченко О.Г., Казмірчук С.В., Шелест М.Є., Ткач Ю.М., Іванченко Є.В. Менеджмент інформаційної безпеки, Навчальний посібник для студентів спеціальності 125 «Кібербезпека» – Ніжин: ФОП Лук'яненко В.В. ТПК «Орхідея», 2019. – 408 с. :іл.

Допоміжна література

5. Корченко О.Г. Дослідження системи оцінювання ризиків інформаційної безпеки/О.Г. Корченка, С.В. Казмірчук, С.О. Гнатюк, Н.О. Сейлова, Ж.К. Алімсеїтова // Вісник Національної академії наук Республіки Казахстан. - 2015. №2. - С. 226-230.
6. Корченко О.Г. Побудова систем захисту на нечітких множинах. Теорія та практичні рішення. - К.: "МК-Прес", 2006. – 320с.

Інформаційні ресурси в інтернеті

7. <https://cyberpolice.gov.ua/> – офіційний сайт Кіберполіції України.
8. <https://cert.gov.ua/> – офіційний сайт урядової команди реагування на комп'ютерні надзвичайні події України.

2. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

11. Форма оцінювання проходження практики

Оцінювання проходження практики відбувається відповідно до рейтингової системи оцінювання (далі – РСО), яка є невід'ємною частиною програми практики.

Зміст робіт, що підлягають оцінюванню та відповідна кількість балів наведено у Таблиці 1.

Виконаний вид навчальної роботи зараховується аспіранту, якщо він отримав за нього позитивну оцінку за національною шкалою.

Підсумкова рейтингова оцінка з практики дорівнює сумі оцінок всіх видів робіт, передбачених програмою практики, підготовку та захист звіту практики.

Підсумкова рейтингова оцінка з практики в балах, за національною шкалою та за шкалою ECTS заноситься до залікової екзаменаційної відомості семестрового контролю та індивідуального навчального плану аспіранта.

Таблиця 2.

Відповідність підсумкової рейтингової оцінки в балах до оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)



82-89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)



(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				



Система менеджменту якості.
Робоча програма навчальної дисципліни
«Фахова науково-педагогічна практика»

Шифр
документа

СМЯНАУ
РПНД 07.01.07-01-2022

стор. 11 з 11