

(Ф 03.02 – 107)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Консолідована інформація»**

**Другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 124 Системний аналіз**

**галузі знань 12 Інформаційні технології**

**СМЯ НАУ 09.01.08 – 03 – 2021**

Освітньо-професійна програма  
Затверджена Вченою радою  
протокол № 5 від 20 2021р.

Вводиться в дію наказом ректора  
Ректор

наказ № 32 від 08 2021р.



КИЇВ



Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 12 – Інформаційні технології, спеціальність 124 – Системний аналіз. Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 18.03.2021 р. № 331

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою

протокол № 4

від " 17 " 05 2021 р.

Голова НМР НАУ,

Проректор з навчальної роботи

А. Полухін

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Факультету кібербезпеки,  
комп'ютерної та програмної інженерії

протокол № 6

від " 14 " 05 2021 р.

Голова Вченої ради

Факультету кібербезпеки, комп'ютерної та  
програмної інженерії

К.С. Нестеренко (Нестеренко К.С.)

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою безпеки інформаційних  
технологій

протокол засідання № 4а

від " 5 " 05 2021 р.

Завідувач кафедри

О.Г. Корченко (Корченко О.Г.)

ПОГОДЖЕНО

Студентською радою Факультету кібербезпеки,  
комп'ютерної та програмної інженерії

протокол № 21/5-ч-ФККІІІ

від " 11 " травня 2021 р.

Голова Студентської ради

Факультету кібербезпеки, комп'ютерної та  
програмної інженерії

В. Прошваєв (Прошваєв В.)



## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою освітньо-професійної програми (спеціальності 124 Системний аналіз, рік вступу – 2021-й та наступні до нової редакції освітньої програми) у складі:

### ГАРАНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:

КОРЧЕНКО А.О., д.т.н., доц., професор кафедри безпеки інформаційних технологій

(підпис)

### ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

ХОРОШКО В.О., д.т.н., проф., професор кафедри безпеки інформаційних технологій

(підпис)

ІВАНЧЕНКО Є.В., к.т.н., доц., професор кафедри безпеки інформаційних технологій

(підпис)

ХОХЛАЧОВА Ю.Є., к.т.н., доц., доцент кафедри безпеки інформаційних технологій

(підпис)

БАЛАНДА А.А., студентка кафедри безпеки інформаційних технологій, групи KI-175M

(підпис)

### ЗОВНІШНІЙ СТЕЙКХОЛДЕР

ЛАХНО В.А., д.т.н., проф., завідувач кафедри комп'ютерних систем і мереж Національного університету біоресурсів і природокористування України

(підпис)

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).



## 1. Профіль освітньо-професійної програми

### Розділ 1. Загальна інформація

1.1.	Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний авіаційний університет, Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії, кафедра безпеки інформаційних технологій
1.2.	Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з системного аналізу
1.3.	Офіційна назва освітньо-професійної програми та спеціалізації (за наявності)	Консолідована інформація
1.4.	Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
1.5.	Акредитаційна інституція	Акредитовано, Акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України, сертифікат про акредитацію УД 11005809 від 6 листопада 2018 р.
1.6.	Період акредитації	1 липня 2023 р.
1.7.	Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень 7 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК України), другий цикл Європейського простору вищої освіти (FQ-EHEA), 7 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF-LLL).
1.8.	Передумови	Наявність ступеня бакалавра
1.9.	Форма навчання	Очна (денна), заочна
1.10.	Мова(и) викладання	Українська
1.11.	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	<a href="http://www.nau.edu.ua">http://www.nau.edu.ua</a> <a href="http://fccpi.nau.edu.ua/">http://fccpi.nau.edu.ua/</a> <a href="http://www.bit.nau.edu.ua">http://www.bit.nau.edu.ua</a>

### Розділ 2. Ціль освітньо-професійної програми

2.1.	Ціль освітньої програми полягає в підготовці висококваліфікованих та конкурентоспроможних фахівців з ґрунтованими компетентностями у розробці, використанні та впровадженні сучасних методів і засобів системного аналізу для вирішення складних проблем незалежно від сфери діяльності. ОПП «Консолідована інформація» відповідає місії та цілям НАУ, щодо внеску НАУ у розвиток суспільства через генерацію нових знань і надання високоякісних освітніх послуг при підготовці фахівців з системного аналізу в авіаційно-космічній галузі.
------	--

### Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми

3.1	Предметна область (Об'єкт діяльності, теоретичний зміст)	<p><i>Об'єкт:</i> математичні методи та інформаційні технології аналізу, моделювання, прогнозування, проектування та прийняття рішень стосовно складних систем різної природи.</p> <p><i>Ціль навчання:</i> підготовка професіоналів, здатних проектувати складні інформаційні системи, розробляти нові та застосовувати існуючі методи системного аналізу для вирішення складних проблем у різних сферах діяльності.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> теорія керування та прийняття рішень, математичне і комп'ютерне моделювання систем та процесів, управління проектами та продуктами ІТ, аналіз даних, дослідження операцій, оптимізація систем. <i>Методи, методика та технології:</i> методи математичного та комп'ютерного моделювання, інтелектуального аналізу даних, бізнес-аналітики, оптимізації та дослідження операцій, прогнозування, оцінювання ризиків, теорії</p>
-----	--	---



		прийняття рішень, теорії ігор та конфліктів, експертного оцінювання, сталого розвитку. <i>Інструменти та обладнання:</i> спеціалізоване програмне забезпечення
3.2.	Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма прикладної орієнтації, що базується на загальновідомих наукових результатах в галузі системного аналізу, у рамках яких можлива подальша професійна кар'єра і навчання.
3.3.	Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації (за наявності)	Загальна вища освіта другого (магістерського) рівня спеціальності 124 Системний аналіз Ключові слова: системний аналіз, консолідована інформація, інформаційні технології, інформаційний аналіз, прийняття рішень.
3.4.	Особливості освітньо-професійної програми	Програма передбачає вивчення основ: теорії керування і прогнозування в складних системах; управління ризиками; інтелектуального аналізу даних; прийняття рішень в умовах конфлікту та невизначеності; моделювання і аналізу бізнес-процесів; інтелектуальних інформаційних систем; системно-аналітичних методів та засобів управління проектами. З метою передачі передового досвіду майбутньому фахівцю, висвітлення в навчальному процесі останніх досягнень науки і техніки програма передбачає: – реалізацію процесного підходу при конструюванні змісту профільно-орієнтованих навчальних дисциплін, студентської мобільності, академічної співпраці та молодіжних обмінів; – залучення до викладацької діяльності керівників та професіоналів, які працюють як в системі професійної освіти, так й на виробництві в галузі ІТ, а також представників бізнесу. Це забезпечує можливість отримання якісної професійної освіти в галузі ІТ та робить вказану ОПП унікальною.
<b>Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>		
4.1.	Придатність до працевлаштування	Випускники підготовлені до роботи за національним класифікатором України : - Аналітик консолідованої інформації ; - Аналітик комп'ютерних систем - Інженер з науково-технічної інформації - Робочі місця у сфері інформаційних технологій, комунікації та управління ІТ-проектами: ІТ-компанії, фінансові компанії, страхові компанії, державні установи, консультування.
4.2.	Подальше навчання	Право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти. Право набувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти.
<b>Розділ 5. Викладання та оцінювання</b>		
5.1.	Викладання та навчання (методи, методики, технології, інструменти та обладнання)	Лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття, проектна робота в командах, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, виробнича та переддипломна практика на підприємствах, підготовка кваліфікаційної роботи.
5.2.	Оцінювання	Усні та письмові екзамени, лабораторні звіти, курсові роботи, презентації, поточний контроль, кваліфікаційний екзамен, захист кваліфікаційної роботи.



### Розділ 6. Програмні компетентності

6.1.	Інтегральна Компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі системного аналізу
6.2.	Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p>
6.3.	Фахові компетентності (ФК)	<p>ФК1. Здатність інтегрувати знання та здійснювати системні дослідження, застосовувати методи математичного та інформаційного моделювання складних систем та процесів різної природи.</p> <p>ФК2. Здатність проектувати архітектуру інформаційних систем.</p> <p>ФК3. Здатність розробляти системи підтримки прийняття рішень та рекомендаційні системи.</p> <p>ФК4. Здатність оцінювати ризики, розробляти алгоритми управління ризиками в складних системах різної природи.</p> <p>ФК5. Здатність моделювати, прогнозувати та проектувати складні системи і процеси на основі методів та інструментальних засобів системного аналізу.</p> <p>ФК6. Здатність застосовувати теорію і методи Data Science для здійснення інтелектуального аналізу даних з метою виявлення нових властивостей та генерації нових знань про складні системи.</p> <p>ФК7. Здатність управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</p> <p>ФК8. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти в галузі інформаційних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти.</p> <p>ФК9. Здатність здійснювати захист прав інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів досліджень та інновацій.</p> <p>ФК10. Здатність до самоосвіти та професійного розвитку.</p> <p>ФК11. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності.</p> <p>ФК12. Здатність забезпечувати неперервність бізнесу та відновлювати штатне функціонування інформаційних, інформаційно-комунікаційних систем після реалізації загроз, здійснення кібератак, збоїв та відмов різних класів та походження.</p> <p>ФК13. Здатність здійснювати процедури управління інцидентами безпеки, проводити розслідування, надавати їм оцінку.</p> <p>ФК14. Здатність брати участь у складанні науково-</p>



технічної документації, публікацій та у впровадженні результатів проведених досліджень і розробок.

### Розділ 7. Програмні результати навчання

Програмні результати навчання

ПРН1. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері системного аналізу та інформаційних технологій і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.

ПРН2. Будувати та досліджувати моделі складних систем і процесів застосовуючи методи системного аналізу, математичного, комп'ютерного та інформаційного моделювання.

ПРН3. Застосовувати методи розкриття невизначеностей в задачах системного аналізу, розкривати ситуаційні невизначеності та невизначеності в задачах взаємодії, протидії та конфлікту стратегій, знаходити компроміс при розкритті концептуальної невизначеності.

ПРН4. Розробляти та застосовувати методи, алгоритми та інструменти прогнозування розвитку складних систем і процесів різної природи.

ПРН5. Використовувати міри оцінювання ризиків та застосовувати їх при аналізі багатофакторних ризиків в складних системах.

ПРН6. Застосовувати методи машинного навчання та інтелектуального аналізу даних, математичний апарат нечіткої логіки, теорії ігор та розподіленого штучного інтелекту для розв'язання складних задач системного аналізу.

ПРН7. Розробляти інтелектуальні системи в умовах слабо структурованих даних різної природи.

ПРН8. Здійснювати ідентифікацію та оцінювання параметрів математичних моделей об'єктів керування.

ПРН9. Розробляти та застосовувати моделі, методи та алгоритми прийняття рішень в умовах конфлікту, нечіткої інформації, невизначеності та ризиків.

ПРН10. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються

ПРН11. Вільно презентувати та обговорювати усно і письмово результати досліджень та інновацій, інші питання професійної діяльності державною та англійською мовами.

ПРН12. Здатність володіти знаннями та навичками з менеджменту знань, системного класифікаційного аналізу, сучасних орієнтованих методів та технологій.

ПРН13. Володіння та орієнтування в базових аспектах законодавства України, а також відповідних міжнародних стандартів.

ПРН14. Системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей.

ПРН15. Оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.

ПРН16. Здатність володіння англійською мовою, використовувати спеціальну термінологію для

7.1.



проведення літературного пошуку.

### Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

8.1.	Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. У процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної, творчої та фахової роботи, іноземні лектори.
8.2.	Матеріально-технічне забезпечення	Навчальні приміщення, комп'ютерні робочі місця, мультимедійні класи дозволяють повністю забезпечити освітній процес протягом усього циклу підготовки за освітньою програмою.
8.3	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт <a href="http://www.nau.edu.ua">www.nau.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньої програми викладені в репозитарії НАУ за посиланням: <a href="http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/14303">http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/14303</a> Всі ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="http://www.lib.nau.edu.ua">http://www.lib.nau.edu.ua</a> Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Електронний репозитарій наукової бібліотеки НАУ: <a href="http://er.nau.edu.ua">http://er.nau.edu.ua</a>

### Розділ 9. Академічна мобільність

9.1.	Національна кредитна мобільність	У рамках двосторонніх договорів між Національним авіаційним університетом та вітчизняними закладами вищої освіти.
9.2.	Міжнародна кредитна мобільність	У рамках Еразмус+К1 договір про співробітництво між Національним авіаційним університетом та навчальними закладами ЕС.
9.3.	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Створено умови для навчання іноземних здобувачів вищої освіти.





## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

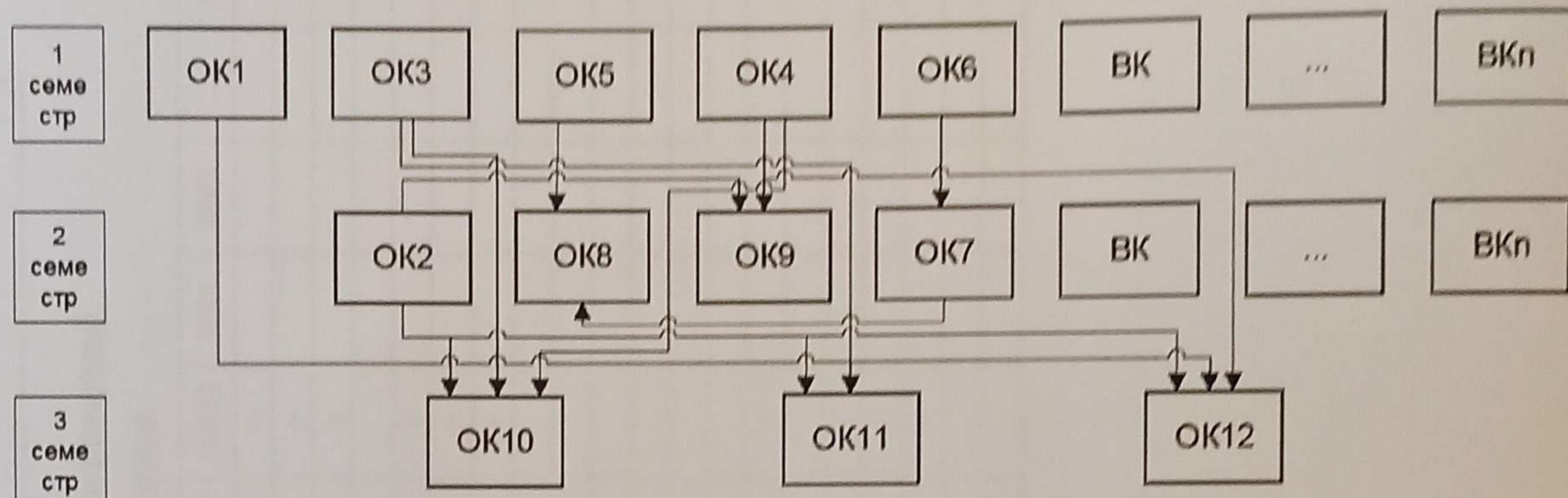
### 2.1. Перелік компонент

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
<b>Обов'язкові компоненти</b>				
ОК 1.	Ділова іноземна мова	3,5	Екзамен	1
ОК 2.	Наукові комунікації у фаховій діяльності	3,5	Диференційова ний залік	2
ОК 3.	Введення в спеціальність. Конкурента розвідка	3,5	Екзамен	1
ОК 4.	Методологія прикладних досліджень у сфері системного аналізу (в т.ч. курсовий проєкт)	4,0	Диференційова ний залік	1
ОК 5.	Архітектура та стратегія інформаційних технологій підприємства	3,5	Екзамен	1
ОК 6.	Інформаційні технології організації бізнесу	3,5	Диференційова ний залік	1
ОК 7.	Технології інформаційного менеджменту	6,0	Екзамен	2
ОК 8.	Технології підтримки прийняття рішень (в т.ч. курсова робота)	7,0	Екзамен	2
ОК 9.	Науково-дослідна практика у сфері консолідованої інформації	4,5	Диференційова ний залік	2
ОК 10.	Переддипломна практика	6,0	Диференційова ний залік	3
ОК 11.	Кваліфікаційний екзамен	1,5	Екзамен	3
ОК 12.	Кваліфікаційна робота	19,5	Захист	3
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		66 кредитів		
<b>Вибіркові компоненти*</b>				
ВК 1.	Дисципліна 1	4,0	Диференційова ний залік	
ВК 2.	Дисципліна 2	4,0	Диференційова ний залік	
...	...			
ВК n.	Дисципліна n	4,0	Диференційова ний залік	
<b>Загальний обсяг вибірових компонент*</b>		24 кредити		
<b>Загальний обсяг освітньо-професійної програми</b>		90 кредитів		

*\*Реалізація права здобувачів вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін та створення індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Законом України «Про вищу освіту» та внутрішніми нормативними актами НАУ. Вибіркові компоненти обираються здобувачами вищої освіти із каталогів рекомендованих та альтернативних вибірових дисциплін.*



## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



## 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація випускників освітньо-професійної програми проводиться у формі кваліфікаційного екзамену та захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому освітньої кваліфікації: Магістр з системного аналізу.
Вимоги до кваліфікаційного екзамену	Кваліфікаційний екзамен проводиться як комплексна перевірка знань за білетами, складеними у відповідності до програми державної атестації. Форма проведення кваліфікаційного екзамену – письмова.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі у сфері системного аналізу, що потребує проведення досліджень та/або здійснення інновацій. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічний плагіат, фабрикацію та фальсифікацію. Кваліфікаційна робота обов'язково включає елементи наукової новизни та відповідає вимогам академічної доброчесності.
Вимоги до публічного захисту (демонстрації)	Захист кваліфікаційних робіт проводиться шляхом публічного захисту на відкритому засіданні ЕК. Для виступу здобувачеві вищої освіти надається до 15 хвилин. Обов'язковою умовою є наявність презентації.





**РЕЦЕНЗІЯ-ВІДГУК**  
**на освітньо-професійну програму**  
**«Консолідована інформація»**  
**Спеціальності 124 «Системний аналіз»**  
**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

Підготовка професіоналів, здатних проєктувати складні інформаційні системи, розробляти нові та застосовувати існуючі методи системного аналізу для вирішення складних проблем у різних сферах діяльності на сьогодні є дуже важливим завданням. Сучасна потреба ринку праці викликана необхідністю мати кваліфікованих фахівців, які здатні вирішувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, а також здатністю інтегрувати знання та здійснювати системні дослідження, застосовувати методи математичного та інформаційного моделювання складних систем та процесів різної природи.

Рецензована освітньо-професійна програма «Консолідована інформація» спеціальності 124 «Системний аналіз» розроблена колективом кафедри безпеки інформаційних технологій факультету кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії з урахуванням вимог потенційних роботодавців, які підтвердили потребу у фахівцях цієї спеціальності.

В освітньо-професійній програмі визначені програмні компетентності виходячи із завдань спеціальності. З урахуванням направленості даної освітньо-професійної програми вони розподілені на загальні та фахові компетентності. Зміст усіх компетентностей орієнтовано на знання та уміння з використання новітніх методів та підходів у сфері системного аналізу. Усі компетентності носять практичний характер і можуть бути використані у професійній діяльності майбутніх фахівців даної спеціальності.

Система освітніх компонентів, які містяться в освітньо-професійній програмі, вбудована в логічній послідовності вивчення, що забезпечує формування ряду відповідних фахових компетентностей та дозволяє здійснювати підготовку фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти у повній відповідності до стандарту вищої освіти за спеціальністю 124 «Системний аналіз».

Послідовність вивчення дисциплін, перелік та обсяг нормативних та вибіркового дисциплін повністю відповідають структурно-логічній схемі підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Консолідована інформація» спеціальності 124 «Системний аналіз» і покликані сприяти забезпеченню відповідності результатів навчання запитам потенційних роботодавців.

Завідувач кафедри  
комп'ютерних систем і мереж  
Національного університету  
біоресурсів і природокористування  
України, д.т.н., проф.

*Лідер за відгук  
проф. Дмитро Бачук*



В.А. Лахно

*В.А. Лахно*