МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Ректор
Національного університету
«Львівська політехніка»
_____ /Юрій БОБАЛО/
«_29_» ____12____ 2023 р.

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Безпека інформаційних та комунікаційних систем»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 125 Кібербезпека та захист інформації
галузі знань 12 Інформаційні технології

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
Університету
від «_28_» ____12____ 2023 р.
протокол № _7_

Львів 2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	12 Інформаційні технології
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	125 Кібербезпека та захист інформації
Кваліфікація	Магістр з кібербезпеки та захисту інформації

РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності 125 Кібербезпека та захист інформації
Протокол № 4
від «17» листопада 2023 р.

Голова НМК спеціальності
_____ Валерій ДУДИКЕВИЧ

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної роботи Національного університету «Львівська політехніка»

_____Олег ДАВИДЧАК
«22» 12 2023 р.

Начальник Навчально-методичного відділу університету

_____Василь ТОМ'ЮК
«22» 12 2023 р.

Директор ІКТА
_____ Микола МИКИЙЧУК
«21» листопада 2023 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою університету
Протокол № 75
від «21» 12 2023 р.

Голова НМР університету
_____Анатолій ЗАГОРОДНІЙ

ПЕРЕДМОВА

Розроблено відповідно до Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня, галузь знань 12 – Інформаційні технології, спеціальність - 125 – Кібербезпека та захист інформації, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 18.03.2021р. №332.

Розроблено робочою групою науково-методичної комісії спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації» у складі:

Журавель І. М.	– с.н.с., проф., завідувач кафедри БІТ, гарант освітньо-професійної програми
Опірський І. Р.	– д.т.н., проф., завідувач кафедри ЗІ
Дудикевич В. Б	– д.т.н., проф. кафедри ЗІ
Нємкова О. А.	– д.т.н., проф. кафедри БІТ
Коробейнікова Т.І.	– к.т.н., доц. кафедри БІТ
Тимошик Н. П.	– директор ПП «Under Defence»
Тихолаз Д. О.	– студент КББІ-12

Гарант освітньо-професійної програми _____ Ігор ЖУРАВЕЛЬ

Проект освітньо-професійної програми обговорений та схвалений на засіданні Вченої ради навчально-наукового Інституту комп'ютерних технологій, автоматики та метрології

Протокол № 3 від «21» листопада 2023 р.

Голова Вченої ради ІКТА _____ Микола МИКИЙЧУК

Затверджено та надано чинності

Наказом ректора Національного університету «Львівська політехніка»

від «29» грудня 2023 р. № 676-1-10.

1. Профіль освітньо-професійної програми «Безпека інформаційних комунікаційних систем» магістра зі спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації»

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Львівська політехніка», кафедра безпеки інформаційних технологій, Інститут комп'ютерних технологій, автоматики та метрології.
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	125 Кібербезпека та захист інформації
Назва освітньої програми	Безпека інформаційних та комунікаційних систем Security of information and communication systems
Інтернет-адреса розміщення освітньої програми	https://lpnu.ua/osvita/pro-osvitni-programy/drugyi-riven-vyshchoi-osvity
Обмеження щодо форм навчання	Денна, заочна (дистанційна)
Освітня кваліфікація	Магістр з кібербезпеки та захисту інформації
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 125 Кібербезпека та захист інформації Освітня програма – Безпека інформаційних і комунікаційних систем
2 – Мета освітньої програми	
	Надати теоретичні знання та практичні уміння і навички, достатні для успішного виконання професійних обов'язків за спеціальністю 125 «Кібербезпека та захист інформації» та підготувати студентів для подальшого працевлаштування за обраною спеціальністю.
Опис предметної області	**Об'єкти вивчення:** – сучасні процеси дослідження, аналізу, створення та функціонування інформаційних систем і технологій, інших бізнес/операційних процесів на об'єктах інформаційної діяльності та критичних інфраструктур сфери інформаційної безпеки та/або кібербезпеки; – інформаційні системи (інформаційно-комунікаційні, інформаційно-телекомунікаційні, автоматизовані) та технології; – інфраструктура об'єктів інформаційної діяльності та критичних інфраструктур; – системи та комплекси створення, обробки, передачі, зберігання, знищення, захисту та відображення даних (інформаційних потоків); – інформаційні ресурси різних класів (в т.ч. державні інформаційні ресурси); – програмне та програмно-апаратне забезпечення (засоби) кіберзахисту: – системи управління інформаційною безпекою та/або кібербезпекою; – технології, методи, моделі та засоби безпеки та/або кібербезпеки. **Цілі навчання:** Підготовка фахівців, здатних розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері інформаційної та/або кібербезпеки. **Теоретичний зміст предметної 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. **Методи, методики та технології** Методи, моделі, методики та технології створення, обробки, передачі, приймання, знищення, відображення, захисту (кіберзахисту) інформаційних ресурсів у кіберпросторі, а також методи та моделі розробки та використання прикладного і спеціалізованого програмного забезпечення для вирішення професійних задач в галузі безпеки та/або кібербезпеки. Технології, методи та моделі дослідження, аналізу, управління та забезпечення бізнес/операційних процесів із застосуванням сукупності нормативно-правових та організаційно-технічних методів і засобів захисту інформаційних ресурсів кіберпросторі. **Інструменти та обладнання** Засоби, пристрої, мережне устаткування та середовище, прикладне та спеціалізоване програмне забезпечення, автоматизовані системи та комплекси проектування, моделювання, експлуатації, контролю, моніторингу, обробки, відображення та захисту даних (інформаційних потоків), а також методи і моделі теорії ризиків та управління інформаційними ресурсами при дослідженні і супроводженні об'єктів інформаційної діяльності у галузі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.
Академічні права випускників	Продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
Обсяг кредитів за Європейською кредитно-трансферною системою	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки. Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, мінімум 60% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на формування загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти. Освітньо-наукова програма магістра обов'язково включає дослідницьку (наукову) компоненту обсягом не менше 30%. Мінімум 15 кредитів ЄКТС має бути призначено для практики. Заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані за попередньою освітньою програмою підготовки магістра (спеціаліста) за іншою спеціальністю. Максимальний обсяг кредитів ЄКТС, що може бути перезарахований, становить 25% від загального обсягу освітньої програми.
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Основні поняття та їх визначення	У програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту».
3 – Характеристика освітньої програми	
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з інформаційних технологій, методів управління інформаційною безпекою, безпеки інформаційних та телекомунікаційних систем, систем технічного захисту інформації, автоматизації обробки інформації, правових засад

	захисту інформації, комп'ютерних мереж, архітектури комп'ютерних систем, теорії та практики криптографічного захисту інформації, адміністрування безпеки комп'ютерних систем мереж в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра за даними напрямками.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта та професійна підготовка області кібербезпеки. ***Ключові слова:*** кібербезпека, безпека інформаційних систем, організація інформаційної безпеки, безпека комп'ютерних мереж, управління інформаційною безпекою, системи технічного захисту інформації, захист інформації, адміністрування систем кібербезпеки.
Особливості програми	
4 – Здатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця в державному та приватному у сфері інформаційних технологій, комп'ютерних систем та телекомунікацій, розробка і обслуговування систем інформаційної безпеки, зокрема: спеціаліст по захисту інформації державних та приватних підприємств, професіонал із організації інформаційної безпеки, професіонал із організації захисту інформації з обмеженим доступом, професіонал з режиму секретності, інспектор із організації захисту секретної інформації, менеджер з інформаційної безпеки, професіонал з аудиту мереж передач даних, експерт з безпеки програмного забезпечення; провідний інженер з інформаційної безпеки, професіонал відділу контролю інформаційних ризиків, адміністратор комп'ютерних мереж, професіонал з підтримки інформаційних сервісів, аналітик кібербезпеки.
Подальше навчання	Продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Поєднання лекцій, практичних занять, консультацій, самостійної роботи із розв'язування проблем; виконання проектів, лабораторні роботи, консультації із викладачами, підготовка магістерської кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Екзамени, заліки, лабораторні звіти, усні презентації, поточний контроль, захист курсових проектів (робіт), захист магістерської кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІНТ)	Здатність особи розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.
Загальні компетентності (КЗ)	КЗ 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. КЗ 2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. КЗ 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. КЗ 4. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. КЗ 5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

Фахові компетентності спеціальності (КФ)	КФ 1. Здатність обґрунтовано застосовувати, інтегрувати, розробляти та удосконалювати сучасні інформаційні технології, фізичні та математичні моделі, а також технології створення та використання прикладного і спеціалізованого програмного забезпечення для вирішення професійних задач у сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки. КФ 2. Здатність розробляти, впроваджувати та аналізувати нормативні документи, положення, інструкції й вимоги технічного та організаційного спрямування, а також інтегрувати, аналізувати і використовувати кращі світові практики, стандарти у професійній діяльності в сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки. КФ 3. Здатність досліджувати, розробляти і супроводжувати методи та засоби інформаційної безпеки та/або кібербезпеки на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури. КФ 4. Здатність аналізувати, розробляти та супроводжувати систему управління інформаційною безпекою та/або кібербезпекою організації, формувати стратегію і політики інформаційної безпеки з урахуванням вітчизняних і міжнародних стандартів та вимог. КФ 5. Здатність до дослідження, системного аналізу та забезпечення безперервності бізнес/операційних процесів з метою вразливостей інформаційних систем та ресурсів, аналізу ризиків та визначення оцінки їх впливу у відповідності до встановленої стратегії і політики інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації. КФ 6. Здатність аналізувати, контролювати та забезпечувати систему управління доступом до інформаційних ресурсів згідно встановленої стратегії і політики інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації. КФ 7. Здатність досліджувати, розробляти та впроваджувати методи і заходи протидії кіберінцидентам, здійснювати процедури управління, контролю та розслідування, а також надавати щодо рекомендації попередження та аналізу кіберінцидентів в цілому. КФ 8. Здатність досліджувати, розробляти, впроваджувати та супроводжувати методи і засоби криптографічного та технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності т а критичної інфраструктури, в інформаційних системах, а також здатність оцінювати ефективність їх використання, згідно встановленої стратегії і політики інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації. КФ 9. Здатність аналізувати, розробляти і супроводжувати систему аудиту та моніторингу ефективності функціонування інформаційних систем і технологій, бізнес/операційних процесів в галузі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації в цілому. КФ 10. Здатність провадити науково-педагогічну діяльність, планувати навчання, контролювати і супроводжувати роботу з персоналом, а також приймати ефективні рішення з питань інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.
Фахові компетентності професійного спрямування (ФКС)	***0101: Кібербезпека комп'ютерних систем та мереж*** ФКС 1. Здатність використання знань форм і методів наукового пізнання та застосування їх у галузі інформаційної безпеки та захисту інформації. ФКС 2. Системний аналіз прикладної області, виявлення загроз і оцінка уразливості інформаційних систем, розробка вимог і критеріїв інформаційної безпеки, узгоджених зі стратегією розвитку інформаційних систем. ФКС 3. Здатність до концептуального проектування складних систем, комплексів, засобів і технологій забезпечення безпеки інформаційних і комунікаційних систем.

	ФКС 4. Вміння виконувати моніторинг комп'ютерних зловживань та аномалій, проводити криміналістичну експертизу слідів кібератак в кібернетичному просторі. ***0102: Безпека інформаційних і комунікаційних систем*** ФКС 5. Уміння розробляти системи і технології забезпечення безпеки інформаційних і комунікаційних систем. ФКС 6. Здатність до впровадження в інформаційно-комунікаційні системи сучасних методів забезпечення інформаційної безпеки відповідно до вимог вітчизняних і міжнародних стандартів. ФКС 7. Здатність до впровадження в інформаційно-комунікаційні системи методів та засобів моніторингу для забезпечення заданих показників захищеності інформації. ФКС 8. Уміння обґрунтовувати вибір, реалізацію і аналіз криптографічних механізмів та систем захисту інформаційних та телекомунікаційних систем.
7 – Програмні результати навчання	
Результати навчання (РН)	РН 1. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами, усно і письмово для представлення і обговорення результатів досліджень та інновацій, забезпечення бізнес/операційних процесів та питань професійної діяльності в галузі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки. РН 2. Інтегрувати фундаментальні та спеціальні знання для розв'язування складних задач інформаційної безпеки та/або кібербезпеки у широких або мультидисциплінарних контекстах. РН 3. Провадити дослідницьку та/або інноваційну діяльність в сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки, а також в сфері технічного та криптографічного захисту інформації кіберпросторі. РН 4. Застосовувати, інтегрувати, розробляти, впроваджувати та удосконалювати сучасні інформаційні технології, фізичні та математичні методи і моделі в сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки. РН 5. Критично осмислювати проблеми інформаційної безпеки та/або кібербезпеки, тому числі на міжгалузевому міждисциплінарному рівні, зокрема на основі розуміння нових результатів інженерних і фізико-математичних наук, а також розвитку технологій створення та використання спеціалізованого програмного забезпечення. РН 6. Аналізувати та оцінювати захищеність систем, комплексів та засобів кіберзахисту, технології створення та використання спеціалізованого програмного забезпечення. РН 7. Обґрунтовувати використання, впроваджувати та аналізувати кращі світові стандарти, практики з метою розв'язання складних задач професійної діяльності в галузі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки. РН 8. Досліджувати, розробляти і супроводжувати системи та засоби інформаційної безпеки та/або кібербезпеки на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури. РН 9. Аналізувати, розробляти супроводжувати систему управління інформаційною безпекою та/або кібербезпекою організації на базі стратегії і політики інформаційної безпеки. РН 10. Забезпечувати безперервність бізнес/операційних процесів, а також виявляти уразливості інформаційних систем та ресурсів, аналізувати та оцінювати ризики для інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації. РН 11. Аналізувати, контролювати та забезпечувати ефективне функціонування системи управління доступом до інформаційних

	ресурсів відповідно до встановлених стратегії і політики інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації. РН 12. Досліджувати, розробляти та впроваджувати методи і заходи протидії кіберінцидентам, здійснювати процедури управління, контролю та розслідування, а також надавати рекомендації щодо попередження та аналізу кіберінцидентів в цілому. РН13. Досліджувати, розробляти, впроваджувати та використовувати методи та засоби криптографічного та технічного захисту інформації бізнес/операційних процесів, а також аналізувати надавати оцінку ефективності використання інформаційних системах, на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури. РН 14. Аналізувати, розробляти і супроводжувати систему аудиту та моніторингу ефективності функціонування інформаційних систем і технологій, бізнес/операційних процесів у сфері інформаційної та/або кібербезпеки в цілому. РН 15. Зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки з проблем інформаційної безпеки та/або кібербезпеки, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують до персоналу, партнерів та інших осіб. РН 16. Приймати обґрунтовані рішення з організаційно-технічних питань інформаційної безпеки та/або кібербезпеки у складних і непередбачуваних умовах, у тому числі із застосуванням сучасних методів та засобів оптимізації, прогнозування та прийняття рішень. РН 17. Мати навички автономного і самостійного навчання у сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки і дотичних галузей знань, аналізувати власні освітні потреби та об'єктивно оцінювати результати навчання. РН 18. Планувати навчання, а також супроводжувати та контролювати роботу з персоналом у напряму інформаційної безпеки та/або кібербезпеки. РН 19. Обирати, аналізувати і розробляти придатні типові аналітичні. розрахункові та експериментальні методи кіберзахисту. розробляти, реалізовувати та супроводжувати проекти з захисту інформації у кіберпросторі, інноваційної діяльності та захисту інтелектуальної власності. РН 20. Ставити та вирішувати складні інженерно-прикладні та наукові задачі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки з урахуванням вимог вітчизняних та світових стандартів та кращих практик. РН 21. Використовувати методи натурного, фізичного комп'ютерного моделювання для дослідження процесів, які стосуються інформаційної безпеки та/або кібербезпеки. РН 22. Планувати та виконувати експериментальні і теоретичні дослідження, висувати і перевіряти гіпотези, обирати для цього придатні методи та інструменти, здійснювати статистичну обробку даних, оцінювати достовірність результатів досліджень, аргументувати висновки. РН 23. Обґрунтовувати вибір програмного забезпечення, устаткування та інструментів, інженерних технологій і процесів, а також обмежень щодо них в галузі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки на основі сучасних знань у суміжних галузях, наукової, технічної та довідкової літератури та іншої доступної інформації. ***0101: Кібербезпека комп'ютерних систем та мереж*** РН 24. Поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань сфери захисту інформації з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.

	0102: Безпека інформаційних і комунікаційних систем РН25. Знання методик аналізу, синтезу, оптимізації та прогнозування якості процесів функціонування інформаційних процесів та технологій в розподілених інформаційно-комунікаційних системах.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Понад 90% науково-педагогчних працівників, задіяних до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 125 «Кібербезпека та захист інформації» мають наукові ступені та вчені звання, з практичним досвідом роботи > 20 %.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Засоби, пристрої, мережне устаткування та середовище, прикладне та спеціалізоване програмне забезпечення, автоматизовані системи та комплекси проектування, моделювання, експлуатації, контролю, моніторингу, обробки, відображення та захисту даних (інформаційних потоків), а також методи і моделі теорії ризиків та управління інформаційними ресурсами при дослідженні і супроводженні об'єктів інформаційної діяльності у галузі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки. Використання сучасного обладнання провідних компаній у галузі інформаційних технологій та інформаційної безпеки, зокрема Xilinx, Altera, а також стандартизованих вітчизняних апаратно-програмних засобів захисту інформації, центр сертифікації ключів, виробництва «Інституту інформаційних технологій» (м.Харків), а також використання сучасних прикладних програм для ефективного вирішення задач з технічного захисту інформації та автоматизації її обробки.
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Національного університету «Львівська політехніка» та авторських розробок науково-педагогічних працівників.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом «Львівська політехніка» та навчальними закладами країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе, після вивчення курсу української мови.

2. Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	2	3	4	5
1.	Цикл загальної підготовки	3/3,5	3/3,5	6/7
2.	Цикл професійної підготовки	57/63	27/30	84/93
Всього за весь термін навчання		60/66,5	30/33,5	90/100

3. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти спеціальності			
1.Цикл загальної підготовки			
СК1.1.	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	диф. залік
Всього за цикл:		**3**	
2.Цикл професійної підготовки			
СК2.1.	Інфраструктура відкритих ключів	5	Екз
СК2.2.	Комплексні системи санкціонованого доступу	4	Екз
СК2.3.	Комп'ютерні методи аналізу та проектування електронних засобів	4	Екз
СК2.4.	Інтернет речей та його безпека	4	Екз
СК2.5.	Технології протидії шкідливому програмному коду	4	диф. залік
СК2.6.	Комплексні системи санкціонованого доступу (КП)	3	диф. залік
СК2.7.	Комп'ютерні методи аналізу та проектування електронних засобів (КП)	3	диф. залік
СК2.8.	Практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	15	диф. зал
СК2.9.	Виконання магістерської кваліфікаційної роботи	12	
СК2.10.	Захист магістерської кваліфікаційної роботи	3	
Всього за цикл:		**57**	
Всього за групу компонентів		**60**	

Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми			
Вибіркові блоки компонентів			
1.Цикл загальної підготовки			
Всього:		3	
2.Цикл професійної підготовки			
Вибіркові компоненти блоку 0101: Кібербезпека комп'ютерних систем та мереж			
Цикл професійної підготовки			
ВБ0101.1	Етичний хакінг	4	Екз
ВБ0101.2	Комп'ютерні методи високорівневого проектування пристроїв захисту	4	екз.
ВБ0101.3	Розширена мережева безпека	4	екз.
ВБ0101.4	Технології створення та застосування систем захисту інформаційно-комунікаційних систем	5	екз.
ВБ0101.5	Розширена мережева безпека (КР)	2	диф. зал
ВБ0101.6	Комп'ютерні методи високорівневого проектування пристроїв захисту (КП)	3	диф. зал
Вибіркові компоненти блоку 0102: Безпека інформаційних та комунікаційних систем			
ВБ0102.1	Високопродуктивні апаратні засоби криптографічного захисту інформації в реальному часі	5	екз.
ВБ0102.2	Засоби та методи біометричної аутентифікації	6	екз.
ВБ0102.3	Методи штучного інтелекту	6	екз.
ВБ0102.4	Моніторинг та аудит інформаційно-комунікаційних систем	5	екз.
Всього:		22	
Вибіркові компоненти інших освітньо-професійних програм			
Всього:		5	
Всього за вибіркові компоненти		**30**	
Всього за освітньо-професійну програму		**90**	

4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи/проекту	Кваліфікаційна робота має розв'язувати складну задачу інформаційної безпеки та/або кібербезпеки і передбачати проведення досліджень та/або здійснення інновацій. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути розміщена у репозитарії філії РСО кафедри захисту інформації. Оприлюднення кваліфікаційних робіт з обмеженим доступом здійснюється відповідно до вимог законодавства.

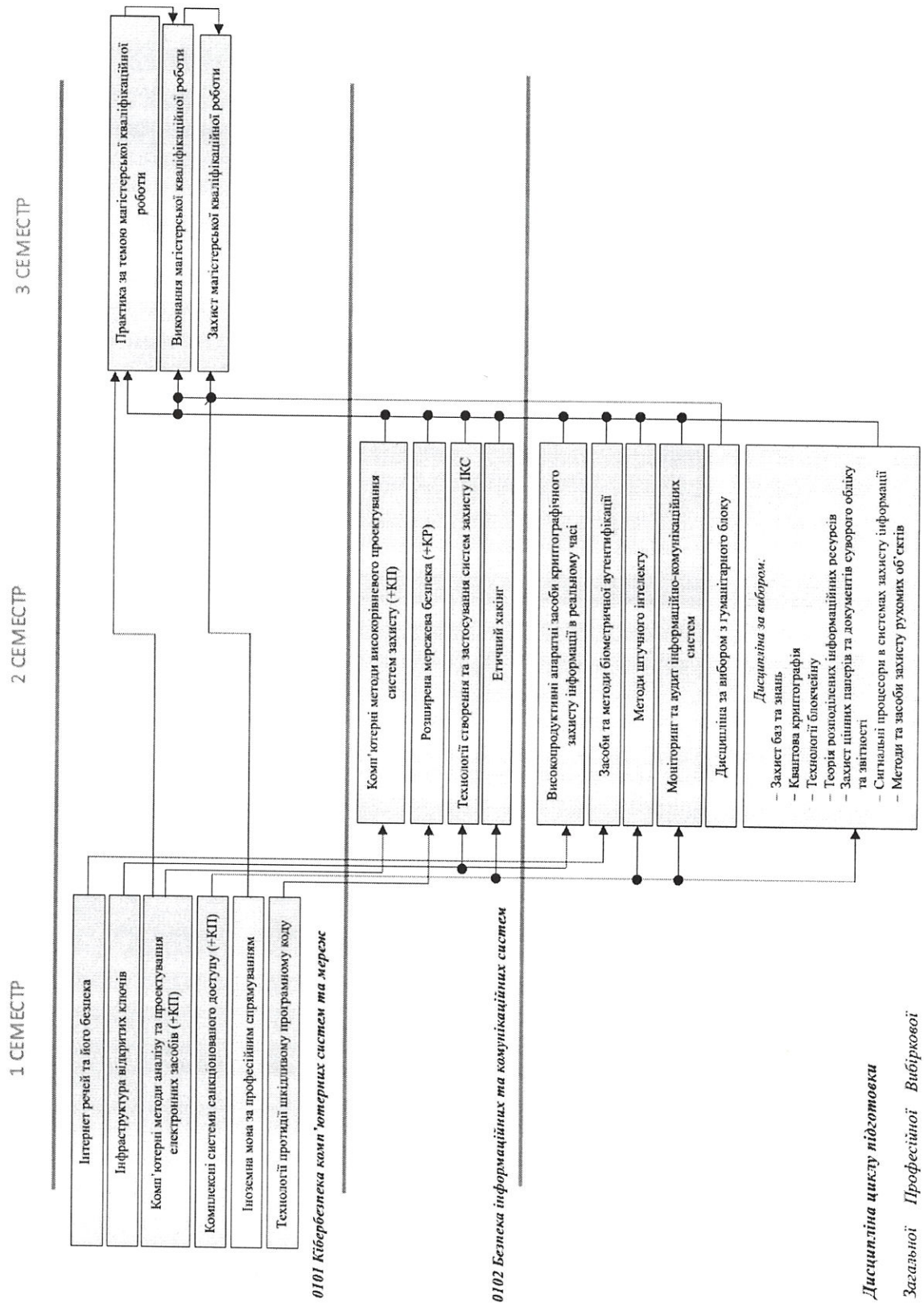
5. Матриця відповідності програмних компетентностей навчальним компонентам

	СК1.1.	СК2.1.	СК2.2.	СК2.3.	СК2.4.	СК2.5.	СК2.6.	СК2.7.	СК2.8.	СК2.9.	СК2.10.	ВБ 0101.1	ВБ 0101.2	ВБ 0101.3	ВБ 0101.4	ВБ 0101.5	ВБ 0101.6	ВБ 0102.1	ВБ 0102.2	ВБ 0102.3	ВБ 0102.4
ІНТ				*		*		*	*		*									*	
К31					*								*		*	*				*	
К32							*	*				*		*							
К33			*		*											*		*			
К34							*				*						*	*			
К35	*		*															*			
КФ1													*	*							
КФ2			*	*											*						
КФ3								*				*								*	*
КФ4		*	*	*						*		*									
КФ5							*						*			*					*
КФ6						*			*												
КФ7					*		*				*			*	*	*					
КФ8		*		*						*											
КФ9					*	*			*												
КФ10				*				*													
ФКС1															*	*			*		
ФКС2												*		*		*		*	*		
ФКС3																				*	
ФКС4												*		*			*				*
ФКС5															*	*		*	*		*
ФКС6													*		*						
ФКС7												*							*		
ФКС8																		*			

6. Матриця відповідності програмних результатів навчання навчальним компонентам

	СК1.1.	СК2.1.	СК2.2.	СК2.3.	СК2.4.	СК2.5.	СК2.6.	СК2.7.	СК2.8.	СК2.9.	СК2.10.	ВБ 0101.1	ВБ 0101.2	ВБ 0101.3	ВБ 0101.4	ВБ 0101.5	ВБ 0101.6	ВБ 0102.1	ВБ 0102.2	ВБ 0102.3	ВБ 0102.4
РН1	*		*	*	*	*		*		*	*		*								
РН2															*			*			
РН3		*	*			*	*		*	*			*	*		*					
РН4							*										*	*	*	*	
РН5		*	*						*	*			*	*					*	*	
РН6						*	*								*				*	*	
РН7															*	*					
РН8						*	*										*	*			
РН9		*	*						*	*			*	*							
РН10												*		*							
РН11									*				*				*	*			
РН12				*	*	*		*			*	*							*		
РН13		*	*			*			*									*			*
РН14					*								*			*		*			*
РН15				*	*			*			*	*		*						*	
РН16			*												*						
РН17								*			*										
РН18		*											*			*		*			
РН19				*									*								
РН20		*			*										*	*					*
РН21							*	*			*	*						*	*		
РН22								*		*							*			*	
РН23		*	*								*				*		*			*	
РН24																			*		
РН25													*	*	*				*		*

Логічно-структурна схема освітньо-професійної програми "Безпека інформаційних і комунікаційних систем" магістра зі спеціальності 125 "Кібербезпека та захист інформації"



ПРОТОКОЛ №4

засідання науково-методичної комісії

спеціальності 125 Кібербезпека

від **17 листопада 2023 р.**

Присутні: завідувач каф. ЗІ, д.т.н., професор, професор Опірський І.Р., д.т.н., професор Дудикевич В.Б., д.т.н., професор, професор Микитин Г.В., д.т.н., професор, професор Хома В.В., к.т.н., доцент, доцент Горпенюк А.Я., к.т.н., доцент, доцент Гарасимчук О.І., к.т.н., доцент Стахів М.Ю., завідувач каф. БІТ, д.т.н., ст. наук. співробітник, професор Журавель І.М. (каф. БІТ)

СЛУХАЛИ: Інформацію завідувача кафедри захисту інформації Опірського Івана Романовича щодо необхідності внесення змін до ОПП магістрів «Системи технічного захисту інформації та автоматизація її обробки», «Управління інформаційною безпекою» та «Адміністрування систем кібербезпеки».

ВИСТУПИЛИ: Гарант ОПП «Адміністрування систем кібербезпеки» проф. Опірський І.Р. надав інформацію щодо необхідності внесення змін у ОПП відповідно до вимог стандарту «Кібербезпека та захист інформації» відзначених після проходження акредитації. З підтримкою змін виступили гарант ОПП магістрів «Управління інформаційною безпекою» професор Микитин Галина Василівна та гарант ОПП магістрів «Системи технічного захисту інформації та автоматизація її обробки» проф. Хома В.В., які наголосила за доцільність внесення змін у відповідне ОПП.

УХВАЛИЛИ: Заслухавши і обговоривши інформацію завідувача кафедри захисту інформації Опірського Івана Романовича щодо необхідності внесення змін до ОПП магістрів, **ухвалили** затвердити зазначені зміни в освітньо-професійних програмах магістрів кафедри захисту інформації «Системи технічного захисту інформації та автоматизація її обробки», «Управління інформаційною безпекою» та «Адміністрування систем кібербезпеки». Розробити нові ОПП згідно наданих рекомендацій та пропозицій гарантів освітніх програм для 2024 року вступу.

Голова НМК спеціальності _____ Валерій ДУДИКЕВИЧ

Секретар НМК _____ Марта СТАХІВ