ПРОЄКТ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою Поліського університету
протокол № __від "_" _____ 2022 р.

Голова вченої ради
_____ Олег СКИДАН

Освітньо-професійна програма
вводиться в дію з 01 вересня 2022 р.

«КІБЕРБЕЗПЕКА»
(Cyber Security)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«КІБЕРБЕЗПЕКА»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 125 «Кібербезпека»

галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Кваліфікація: магістр з кібербезпеки

Житомир – 2022

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми (ОПП)

ВНЕСЕНО:
Кафедра комп'ютерних технологій і моделювання систем
протокол № ___ від "___" _____ 2022 р.

В. о. завідувача кафедри
_____ Ольга НИКОЛЮК

ПРОЕКТНА ГРУПА
Керівник проектної групи (гарант ОПП)
_____Юрій ДРЕЙС

Члени проектної групи
_____Катерина МОЛОДЕЦЬКА
_____Сергій ВЕРЕТЮК

ПОГОДЖЕНО
Навчально-методична комісія факультету інформаційних технологій, обліку та фінансів
протокол № ___ від "___" _____ 2022 р.

Голова навчально-методичної комісії
_____ Юлія МОРОЗ

ПОГОДЖЕНО
Вчена рада факультету інформаційних технологій, обліку та фінансів
протокол № ___ від "___" _____ 2022 р.

Голова вченої ради факультету
_____ Олександр КОВАЛЬЧУК

ПОГОДЖЕНО
Навчально-науковий центр організації освітнього процесу

Керівник ННЦ організації освітнього процесу
_____ Тетяна УСЮК

ПОГОДЖЕНО
Навчально-науковий центр забезпечення якості освіти

Керівник ННЦ забезпечення якості освіти
_____ Наталія СТЕПАНЕНКО

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Кібербезпека» розроблена на основі Стандарту вищої освіти України другого (магістерського) рівня зі спеціальності 125 «Кібербезпека» галузі знань 12 «Інформаційні технології», затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 18.03.2021 р. № 332.

Розроблено проектною групою у складі:

Прізвище, ім'я та по батькові	**Науковий ступінь, шифр та назва наукової спеціальності**	**Вчене звання (за кафедрою / спеціальністю)**	**Посада та назва підрозділу (за основним місцем роботи)**
Керівник проектної групи (гарант ОПП)			
ДРЕЙС Юрій Олександрович	Кандидат технічних наук, 05.13.21 – Інформаційна безпека держави	Доцент кафедри безпеки інформаційних і комунікаційних систем	Доцент кафедри комп'ютерних технологій і моделювання систем
Члени проектної групи			
МОЛОДЕЦЬКА Катерина Валеріївна	Доктор технічних наук, 05.13.21 – Інформаційна безпека держави	Професор кафедри комп'ютерних технологій і моделювання систем	Керівник навчально-наукового центру інформаційних технологій, професор кафедри комп'ютерних технологій і моделювання систем
ВЕРЕТЮК Сергій Михайлович	Кандидат технічних наук, 05.13.06 – Інформаційні технології	-	Старший викладач кафедри комп'ютерних технологій і моделювання систем

Зовнішні стейкхолдери – рецензенти освітньо-професійної програми:

Прізвище, ім'я та по батькові	**Місце роботи, посада, науковий ступінь та вчене звання (за наявності)**
КОРЧЕНКО Олександр Григорович	Національний авіаційний університет, завідувач кафедри, Заслужений діяч науки і техніки України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, доктор технічних наук (05.13.21–Системи захисту інформації), професор (за згодою)
ПАРХУЦЬ Любомир Теодорович	Національний університет «Львівська Політехніка», професор кафедри, доктор технічних наук (05.13.21 – Системи захисту інформації), професор, секретар підкомісії НМК (7) НМР МОН України (за згодою)
ГАВРИЛЕНКО Олексій Вадимович	Адміністрація Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України, начальник управління Департаменту захисту інформації, кандидат технічних наук (за згодою)

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

1.1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Поліський національний університет Кафедра комп'ютерних технологій і моделювання систем
Офіційна назва освітньої програми	Кібербезпека (Cyber Security)
Ступень вищої освіти	Магістр
Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Спеціальність	125 «Кібербезпека»
Назва кваліфікації в дипломі	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 125 Кібербезпека Магістр з кібербезпеки
Цикл/рівень вищої освіти	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Обсяг ОПП, термін навчання	90 кредитів ЄКТС, 1,5 року
Передумови	Наявність диплому освітнього рівня «бакалавр». Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 125 Кібербезпека для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
Мова(-и) викладання	Українська
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://polissiauniver.edu.ua/konkurs/ http://znau.edu.ua/m-vstupnuku/perelik-spetsialnostei-polisskogo-natsionalnogo-universitety
1.2. Мета освітньої програми	
Формування фахівця якісно нового професійного рівня (професійну еліту), затребуваного на загальнодержавному та регіональному ринку праці, здатного застосовувати у професійній (експертній) діяльності загальні і фахові компетентності за рахунок отриманих програмних результатів навчання у сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.	
1.3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область освітньої програми	**Об'єкти вивчення:** – сучасні процеси дослідження, аналізу, створення та забезпечення 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 інформаційної 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 інформаційної 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 у 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.
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 та мереж в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра за даними напрямками.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта та професійна підготовка в 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.
Унікальність освітньої програми	Залучення здобувачів вищої освіти у процес створення інноваційних продуктів та стартапів у галузі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки на базі інжинірингової школи Noosphere (https://noosphereengineering.com)
1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця в державному та приватному секторах 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; провідний інженер з інформаційної безпеки, професіонал відділу контролю інформаційних ризиків, професіонал з підтримки інформаційних сервісів, аналітик кібербезпеки.
Академічні права випускників	Продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
1.5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття, самостійна робота, консультації, заліки, іспити, практики, підготовка кваліфікаційної роботи магістра.
Оцінювання	Оцінювання академічних успіхів здобувачів здійснюється за 100-бальною шкалою ЄКТС (ECTS) з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали.
1.6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність особи розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 4. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань / видів економічної діяльності).
Фахові компетентності (ФК)	ФК 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.

	ФК 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. ФК 3. Здатність досліджувати, розробляти і супроводжувати методи та засоби інформаційної безпеки та/або кібербезпеки на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури. ФК 4. Здатність аналізувати, розробляти і супроводжувати систему управління інформаційною безпекою та/або кібербезпекою організації, формувати стратегію і політики інформаційної безпеки з урахуванням вітчизняних і міжнародних стандартів та вимог. ФК 5. Здатність до дослідження, системного аналізу та забезпечення безперервності бізнес/операційних процесів з метою визначення 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. ФК 6. Здатність аналізувати, контролювати та забезпечувати систему управління доступом до інформаційних ресурсів згідно встановленої стратегії і політики інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації. ФК 7. Здатність 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. ФК 8. Здатність досліджувати, розробляти, впроваджувати та супроводжувати методи і засоби криптографічного та технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури, в інформаційних системах, а також здатність оцінювати ефективність їх використання, згідно встановленої стратегії і політики інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації.

	ФК 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. ФК 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.

1.7. Програмні результати навчання (РН)

РН1. 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.

РН2. Інтегрувати фундаментальні та спеціальні знання для розв’язування складних задач інформаційної безпеки та/або кібербезпеки у широких або мультидисциплінарних контекстах.

РН3. Провадити дослідницьку та/або інноваційну діяльність в сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки, а також в сфері технічного та криптографічного захисту інформації у кіберпросторі.

РН4. Застосовувати, інтегрувати, розробляти, впроваджувати та удосконалювати сучасні інформаційні технології, фізичні та математичні методи і моделі в сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.

РН5. Критично осмислювати проблеми інформаційної безпеки та/або кібербезпеки, у тому числі на міжгалузевому та міждисциплінарному рівні, зокрема на основі розуміння нових результатів інженерних і фізико-математичних наук, а також розвитку технологій створення та використання спеціалізованого програмного забезпечення.

РН6. Аналізувати та оцінювати захищеність систем, комплексів та засобів кіберзахисту, технології створення та використання спеціалізованого програмного забезпечення.

РН7. Обґрунтовувати використання, впроваджувати та аналізувати кращі світові стандарти, практики з метою розв’язання складних задач професійної діяльності в галузі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.

РН8. Досліджувати, розробляти і супроводжувати системи та засоби інформаційної безпеки та/або кібербезпеки на об’єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури.

РН9. Аналізувати, розробляти і супроводжувати систему управління інформаційною безпекою та/або кібербезпекою організації на базі стратегії і політики інформаційної безпеки.

РН10. Забезпечувати безперервність бізнес/операційних процесів, а також виявляти уразливості інформаційних систем та ресурсів, аналізувати та оцінювати ризики для інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації.

РН11. Аналізувати, контролювати та забезпечувати ефективне функціонування системи управління доступом до інформаційних ресурсів відповідно до встановлених стратегії і політики інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації.

РН12. 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 і надавати оцінку ефективності їх використання в інформаційних системах, на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури.

РН14. 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.

РН15. 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.

РН16. 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.

РН17. 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.

РН18. Планувати навчання, а також супроводжувати та контролювати роботу з персоналом у напряму інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.

РН19. 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.

РН20. Ставити та вирішувати складні інженерно-прикладні та наукові задачі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки з урахуванням вимог вітчизняних та світових стандартів та кращих практик.

РН21. Використовувати методи натурного, фізичного і комп'ютерного моделювання для дослідження процесів, які стосуються інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.

РН22. 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.

РН23. 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.

1.8. Академічна мобільність	
Національна академічна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Поліським національним університетом та іншими ЗВО України.
Міжнародна академічна мобільність	Закордонні ЗВО, з якими укладені договори та налагоджена співпраця.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	

1.9. Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти

Обсяг освітньо-професійної програми – 90 кредитів ЄКТС;

Мінімум 60% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на формування загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти.

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.

РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗА ГРУПАМИ КОМПОНЕНТІВ ТА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ

	Цикл підготовки	*Обсяг навчального навантаження здобувачів вищої освіти (кредитів \ %)*		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	*Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми*	*Всього за весь термін навчання*
1	Цикл загальної підготовки	4 \ 4,43	8 \ 8,87	12 \ 13,3
2	Цикл професійної підготовки	62 \ 68,2	16 \ 20,5	78 \ 86,7
Всього за весь термін навчання		66 \ 73,3	24 \ 26,7	90 \ 100

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми (ОПП)

Код компоненти	Компоненти освітньо-професійної програми	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
Цикл загальної підготовки			
ОК1	Методологія наукових досліджень	4	Диф. залік
Всього за цикл:		4	
Цикл професійної підготовки			
ОК2	Кібербезпека об'єктів критичної інфраструктури	4	Екзамен
ОК3	Інформаційна безпека соціальних систем	4	Екзамен
ОК4	Моделювання процесів кібербезпеки	4	Екзамен
ОК5	Системи виявлення вторгнень	4	Екзамен
ОК6	Системи управління інформаційною безпекою	4	Екзамен
ОК7	Комплекси технічних та криптографічних засобів захисту інформації	6	Екзамен
ОК8	Комплексні системи санкціонованого доступу (*з курсовою роботою*)	6	Екзамен
ОК9	Переддипломна практика за темою магістерської кваліфікаційної роботи	15	Екзамен
ОК10	Виконання та захист магістерської кваліфікаційної роботи	15	Екзамен
Всього за цикл:		62	
Загальний обсяг обов'язкових компонент		**66**	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ			
Цикл загальної підготовки			
ВК1	Вибіркова дисципліна 1	4	Диф. залік
ВК2	Вибіркова дисципліна 2	4	Диф. залік
Цикл професійної підготовки			
ВК3	Вибіркова дисципліна 3	4	Диф. залік
ВК4	Вибіркова дисципліна 4	4	Диф. залік
ВК5	Вибіркова дисципліна 5	4	Диф. залік
ВК6	Вибіркова дисципліна 6	4	Диф. залік
Загальний обсяг вибіркових компонент		**24**	
Загальний обсяг ОПП		**90**	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

Послідовність вивчення	*1 семестр*	*обсяг*	*2 семестр*	*обсяг*	*3 семестр*	*обсяг*
	ОК 1	4	ОК 7	6	ОК 9	15
	ОК 2	4	ОК 8	6	ОК 10	15
	ОК 3	4	ВК 2	4		
	ОК 4	4	ВК 3	4		
	ОК 5	4	ВК 4	4		
	ОК 6	4	ВК 5	4		
	ВК 1	4	ВК 6	4		
	к-сть - 7	**28**	*к-сть - 7*	**32**	*к-сть - 2*	**30**
Всього						**90**

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	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 на офіційному сайті (або у репозитарії) закладу вищої освіти або його підрозділу. Оприлюднення кваліфікаційних робіт з обмеженим доступом здійснюється відповідно до вимог законодавства.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ СТАНДАРТОМ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

Програмні результати навчання	Компетентності														
	Інтегральна компетентність														
	Загальні компетентності					Спеціальні (фахові) компетентності									
	КЗ 1	КЗ 2	КЗ 3	КЗ 4	КЗ 5	КФ 1	КФ 2	КФ 3	КФ 4	КФ-5	КФ 6	КФ 7	КФ 8	КФ 9	КФ 10
РН 1	+		+			+									
РН 2		+	+			+	+	+							
РН 3	+					+									
РН 4	+	+	+	+		+	+								
РН 5			+		+		+								
РН 6	+			+		+		+		+	+	+		+	
РН 7	+		+				+								
РН 8	+	+		+	+			+						+	+
РН 9	+	+	+	+					+					+	+
РН 10	+		+	+						+				+	
РН 11	+		+	+							+				+
РН 12	+		+	+					+			+			+
РН 13	+		+	+									+		+
РН 14	+		+	+					+					+	+
РН 15				+	+										+
РН 16	+	+	+	+				+	+	+	+	+		+	+
РН 17								+							+
РН 18	+			+	+										+
РН 19	+			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	
РН 20	+	+	+	+	+	+		+							
РН 21	+	+	+	+		+		+		+		+	+		
РН 22		+	+	+		+		+							
РН 23	+		+	+		+	+	+			+	+	+	+	

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ

Компоненти / Компетентності	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ВК1	ВК2	ВК3	ВК4	ВК5	ВК6
ЗК 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК 2	+					+	+	+	+	+	+				+	+
ЗК 3	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+
ЗК 4	+	+		+		+		+	+	+				+		
ЗК 5	+		+		+	+			+	+	+	+	+	+		
ФК 1		+	+		+	+	+	+	+	+					+	+
ФК 2	+	+			+	+	+	+	+	+	+		+			
ФК 3		+					+	+	+	+						
ФК 4						+			+	+	+		+			
ФК 5			+			+			+	+						
ФК 6					+			+	+	+						
ФК 7							+	+	+	+					+	
ФК 8		+					+	+	+	+						+
ФК 9						+			+	+					+	
ФК 10	+		+		+			+	+	+						

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Компоненти / Програмні результати навч.	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ВК1	ВК2	ВК3	ВК4	ВК5	ВК6
РН 1	+							+	+	+	+		+	+		
РН 2	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+
РН 3	+						+	+	+	+				+		+
РН 4			+	+	+		+	+	+	+				+		
РН 5	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+
РН 6					+	+	+	+	+	+						
РН 7	+				+	+		+	+	+			+	+		
РН 8		+				+	+	+	+	+					+	
РН 9						+			+	+						
РН 10			+		+	+	+		+	+					+	
РН 11						+		+	+	+					+	
РН 12					+	+	+	+	+	+						
РН 13		+				+	+	+	+	+						+
РН 14					+	+		+	+	+						
РН 15			+			+		+	+	+	+	+	+	+		
РН 16			+		+	+		+	+	+				+	+	
РН 17	+				+			+	+	+	+	+	+	+		
РН 18			+			+			+	+	+	+	+			
РН 19			+			+	+	+	+	+			+	+	+	
РН 20			+		+	+		+	+	+			+	+		
РН 21	+		+	+	+			+	+	+				+		+
РН 22	+			+		+		+	+	+				+		+
РН 23	+				+	+		+	+	+	+			+	+	