

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 10 від 13.12.2021 р.)

Голова Вченої Ради



Михайло ІЛЬЧЕНКО

ІНТЕГРОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

(Integrated Information Systems)

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю	126 Інформаційні системи та технології
галузі знань	12 Інформаційні технології
кваліфікація	магістр з інформаційних систем та технологій

Введено в дію з 2022/2023 навч. року
наказом ректора

КПІ ім. Ігоря Сікорського

від 15.02.2022 р. № НОН/45/2022

ПРЕАМБУЛА

РОЗРОБЛЕНО проєктною групою:

Керівник проєктної групи:

Богдан КОРНІЄНКО, д.т.н., професор кафедри інформаційних систем та технологій, професор

Члени проєктної групи:

Максим БУКАСОВ, к.т.н., доцент кафедри інформаційних систем та технологій

Ксенія УЛЬЯНИЦЬКА, к.т.н., доцент кафедри інформаційних систем та технологій

Андрій ПИСАРЕНКО, к.т.н., доцент кафедри інформаційних систем та технологій, доцент

Владислав ОБЛАУХОВ, студент кафедри інформаційних систем та технологій

Завідувач кафедри інформаційних систем та технологій:

Олександр РОЛІК, д.т.н., професор,

ПОГОДЖЕНО:


Науково-методичною комісією КПІ ім. Ігоря Сікорського
зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології

Голова НМКУ 126 _____  Сергій ТЕЛЕНИК

(протокол № 4 від «6» грудня 2021 р.)

Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського

Заступник голови Методичної ради

 _____ Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО

(протокол № 2 від «09» 12 2021 р.)

ВРАХОВАНО:

1. Враховано проект СВО зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології галузі знань 12 Інформаційні технології для другого (магістерського) рівня вищої освіти.
На засіданні НМКУ було розглянуто питання щодо відповідності затвердженої ОП вимогам СВО та визначено, що ОП повністю відповідає вимогам СВО.
2. ПОЛОЖЕННЯ про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського.
<https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Polozen%20pro%20OP.pdf>
3. Зауваження та пропозиції стейкхолдерів за результатами громадського обговорення:
 - науково-педагогічних працівників кафедри інформаційних систем та технологій;
 - здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою спеціальності 126 Інформаційні системи та технології;
 - фахівців навчально-методичного відділу КПІ ім. Ігоря Сікорського;
 - фахівців з галузі інформаційних технологій.
4. Результати самоаналізу освітньої програми у 2021 р.

Освітньо-професійну програму обговорено після надходження всіх побажань та пропозицій та схвалено на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол №4 від 10 листопада 2021р.).

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми	5
2. Перелік компонентів освітньої програми.....	10
3. Структурно-логічна схема освітньої програми	11
4. Форма атестації здобувачів вищої освіти.....	12
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	13
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми.....	14

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», факультет інформатики та обчислювальної техніки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – магістр Кваліфікація – магістр з інформаційних систем та технологій
Офіційна назва освітньої програми	Інтегровані інформаційні системи
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік, 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми УД11007489, дійсний до 01.07.2024 (https://registry.edbo.gov.ua/)
Цикл/рівень ВО	НРК України – 7 рівень QF- ENEA – другий цикл EQF –LLL –7 рівень
Передумови	Наявність освітнього ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	https://osvita.kpi.ua/ розділ «Освітні програми» WEB-сайт кафедри інформаційних систем та технологій http://ist.kpi.ua розділ «Освітні програми»
2 – Мета освітньої програми	
<p>Підготовка професіоналів, здатних приймати комплексні проектні рішення в процесі управління проектуванням інтегрованих інформаційних систем, їх розгортанням, впровадженням, ефективною експлуатацією та розвитком і реалізується через:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гармонійне і багатовимірне виховання майбутніх висококваліфікованих технічних фахівців, здатних комплексно й системно аналізувати проблеми інформаційних систем та технологій та суміжних галузей, усвідомлюючи природу оточуючих процесів і явищ, забезпечувати і провадити міжкультурну комунікацію; - формування високої адаптивності здобувачів вищої освіти в умовах трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами. <p>Мета освітньої програми відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2025 роки щодо формування суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку</p>	

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область	<p><i>Об'єкти вивчення:</i> інформаційні технології; принципи, методи та засоби створення і супроводу інформаційних систем; теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення і використання інформаційних систем та технологій; критерії оцінювання і методи забезпечення якості програмних систем та технологій проектування вбудованих систем, а також моделі, методи та засоби оптимізації та прийняття рішень при створенні й використанні інформаційних систем та технологій.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> формування та розвиток комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій; формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти для розробки, впровадження й дослідження інформаційних систем та технологій.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття, принципи та концепції створення і функціонування організаційно-технічних систем і технологій обробки інформації за допомогою технічних і програмних засобів.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> методи, методики, технології інформаційного, математичного та комп'ютерного моделювання, системного аналізу, інформаційної безпеки, проектної, організаційної та управлінської діяльності.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> комп'ютерна техніка, технічні засоби, програмно-технічні комплекси, мережне обладнання.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Спеціальна освіта в галузі інформаційних технологій за спеціальністю «Інформаційні системи та технології».</p> <p><i>Ключові слова:</i> інформаційні системи, вбудовані системи, інноваційний менеджмент, бізнес-процеси, інтелектуальна власність, інформаційно-керуючі системи, якість програмних систем, методи оптимізації, сучасна теорія керування, моделювання, стратегія інтегрованих інформаційних систем</p>
Особливості програми	<p>Освітня програма забезпечує якісну підготовку конкурентоздатних професіоналів сучасного ринку праці у сфері інформаційних систем, які мають достатній обсяг знань та компетентності у практичному використанні інформаційних технологій для вирішення інтеграційних професійних задач.</p> <p>Проходження переддипломної практики та виконання спільних проектів на замовлення провідних ІТ-компаній України.</p>

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Магістри з інформаційних систем та технологій можуть працювати як фахівці з проектування, розроблення, впровадження та ефективного застосування інтегрованих інформаційних систем у галузі інформаційних технологій. Згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати за професіями: 2131.2 Інженер з комп'ютерних систем; 2131.2 Аналітик комп'ютерних систем; 2131.2 Адміністратор бази даних 2132.2 Програміст прикладний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів Можлива професійна сертифікація.
Подальше навчання	Здобуття освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, що включає: лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; технології змішаного навчання, практики; виконання магістерської дисертації
Оцінювання	Поточний та семестровий контроль у вигляді лабораторних звітів, презентацій, доповідей, письмових та усних екзаменів та заліків оцінюються відповідно до визначених критеріїв. НАКАЗ № 1-273 від 14.09.2020 Про затвердження Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського https://document.kpi.ua/2020_1-273
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій, що передбачає застосування певних теорій, методів та моделей, проведення досліджень та здійснення інноваційної діяльності.
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
ЗК02	Здатність спілкуватися іноземною мовою
ЗК03	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
ЗК04	Здатність розробляти проекти та управляти ними.
ЗК05	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
ЗК06	Здатність впроваджувати принципи сталого розвитку суспільства в організаційній, управлінській, науковій та виробничій діяльності
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	
СК01	Здатність розробляти та застосувати ІСТ, необхідні для розв'язання стратегічних і поточних задач.
СК02	Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем.
СК03	Здатність проектувати інформаційні системи з урахуванням особливостей їх призначення, неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог.
СК04	Здатність розробляти математичні, інформаційні та комп'ютерні моделі об'єктів і процесів інформатизації.
СК05	Здатність використовувати сучасні технології аналізу даних для оптимізації процесів в інформаційних системах.

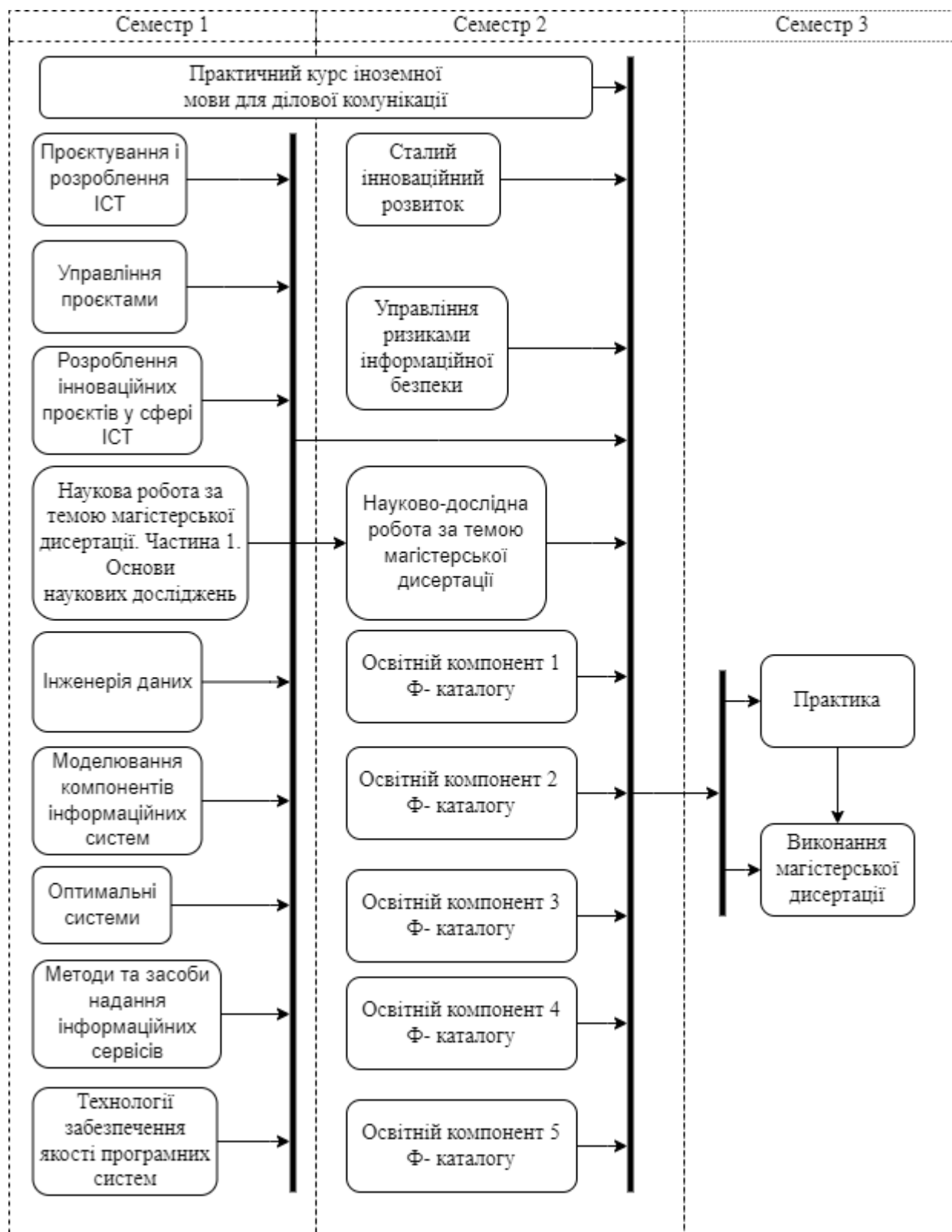
СК 06	Здатність управляти інформаційними ризиками на основі концепції інформаційної безпеки.
СК 07	Розробляти і реалізовувати інноваційні проекти у сфері інформаційних систем та технологій
СК 08	Здатність перетворювати, очищувати, профілювати та агрегувати великі набори даних, управляти даними, будувати та вилучати спеціальні запити до даних.
СК 9	Здатність до розв'язання оптимізаційних задач при проектуванні інформаційних систем та технологій
СК 10	Здатність забезпечення управління та оптимізацію функціонування ІТ-інфраструктури підприємства для відповідного рівня надання інформаційних сервісів
СК 11	Володіння концепціями та атрибутами якості програмних систем (надійність, безпека, мобільність, послідовність, зручність, точність, розширення, модифікованість та ін.) у тому числі ролі людини, процесів, методів, інструментів та технологій забезпечення якості
7 – Програмні результати навчання	
РН01	Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.
РН02	Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.
РН03	Приймати ефективні рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури, створення і застосування ІСТ.
РН04	Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ІСТ, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів.
РН05	Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-процесів та аналізу потреб зацікавлених сторін, розробляти технічні завдання.
РН06	Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організувати їх впровадження та використання.
РН07	Здійснювати обґрунтований вибір проектних рішень та проектувати сервіс-орієнтовану інформаційну архітектуру підприємства (установи, організації тощо).
РН08	Розробляти моделі інформаційних процесів та систем різного класу, використовувати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації та реалізації моделей з використанням сучасних комп'ютерних засобів.
РН09	Розробляти і використовувати сховища даних, здійснювати аналіз даних для підтримки прийняття рішень.
РН10	Забезпечувати якісний кіберзахист ІСТ, планувати, організувати, впроваджувати та контролювати функціонування систем захисту інформації.
РН11	Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей.
РН12	Знати основні відомості про світові сучасні інноваційні тенденції розвитку глобального суспільства, враховувати цілі сталого розвитку в створенні та розробленні інноваційних проектів.
РН13	На базі математичних моделей та обраного критерію оптимальності виконувати оптимізацію процесів в інформаційних системах досліджувати алгоритми розв'язання задач оптимізації.
РН14	Обґрунтовувати вибір технічних та програмних засобів ІТ-інфраструктури підприємства та виконувати оптимізацію надання інформаційних сервісів.

PH15	Знання нормативно-правових основ, методів та алгоритмів контролю якості програмних систем.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Залучення до викладання фахівців міжнародних ІТ-компаній.
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Ресурси науково-технічної бібліотеки КПІ ім. Ігоря Сікорського.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про міжнародну академічну мобільність (Erasmus+ K2), подвійне дипломування.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти, які беруть участь у програмах міжнародної академічної мобільності, може здійснюватися українською або англійською мовою за умови володіння здобувачем мовою навчання на рівні B2 та вище.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти/курсів роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. НОРМАТИВНІ ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ			
1.1. Цикл загальної підготовки			
301	Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації	3	залік
302	Сталий інноваційний розвиток	2	залік
303	Розроблення інноваційних проектів у сфері інформаційних систем та технологій	3	залік
1.2. Цикл професійної підготовки			
ПО1	Проектування і розроблення інформаційних систем та технологій	5,5	екзамен
ПО2	Управління проектами	4	екзамен
ПО3	Управління ризиками інформаційної безпеки	3	залік
ПО4	Інженерія даних	3,5	залік
ПО5	Моделювання компонентів інформаційних систем	3	залік
ПО6	Технології забезпечення якості програмних систем	3	залік
ПО7	Методи та засоби надання інформаційних сервісів	3	залік
ПО8	Оптимальні системи	4	екзамен
ПО9.1	Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень	2	залік
ПО9.2	Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. Науково-дослідна робота за темою магістерської дисертації	2	залік
ПО10	Практика	14	залік
ПО11	Виконання магістерської дисертації	12	захист
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП			
ПВ 1	Освітній компонент 1 Ф- каталогу	5	екзамен
ПВ 2	Освітній компонент 2 Ф- каталогу	5	екзамен
ПВ 3	Освітній компонент 3 Ф- каталогу	4	залік
ПВ 4	Освітній компонент 4 Ф- каталогу	5	екзамен
ПВ 5	Освітній компонент 5 Ф- каталогу	4	залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		67	
Загальний обсяг вибіркового компонентів:		23	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ



4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інтегровані інформаційні системи» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи (магістерської дисертації) та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр з інформаційних систем та технологій за освітньо-професійною програмою «Інтегровані інформаційні системи».

Атестація здійснюється відкрито і публічно. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату та після захисту розміщується в репозиторії НТБ університету для вільного доступу.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	З01	З02	З03	ПО1	ПО2	ПО3	ПО4	ПО5	ПО6	ПО7	ПО8	ПО9	ПО10	ПО11
ЗК01				+			+	+				+	+	+
ЗК02	+											+	+	+
ЗК03	+	+	+		+								+	
ЗК04			+	+	+									+
ЗК05		+	+	+	+	+								
ЗК06		+												
СК01			+	+	+									+
СК02			+	+	+									+
СК03			+	+		+								+
СК04							+	+						
СК05							+							
СК06			+			+								
СК07			+	+	+									
СК08							+							
СК09											+			
СК10										+				
СК11									+					

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	З01	З02	З03	ПО1	ПО2	ПО3	ПО4	ПО5	ПО6	ПО7	ПО8	ПО9	ПО10	ПО11
РН01												+	+	+
РН02	+												+	
РН03			+											
РН04				+	+									
РН05			+									+		+
РН06				+										
РН07				+										
РН08								+						
РН09							+							
РН10						+								
РН11			+											
РН12		+												
РН13											+			
РН14										+				
РН15									+					