

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ БОГДАНА
ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

«ІНФОРМАЦІЙНІ УПРАВЛЯЮЧІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»

**другого рівня вищої освіти
за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки
галузі знань 12 Інформаційні технології
Кваліфікація:
академічна: магістр комп'ютерних наук;
професійна: аналітик комп'ютерних систем**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Голова Вченої ради**

_____/Черевко О.В./
(протокол № _____ від 2020 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 1 вересня 2020 р.

**Ректор _____/Черевко О.В./
(наказ № _____ від 2020 р.)**

Черкаси 2020 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма «Інформаційні управляючі системи та технології» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» розроблено проектною групою у складі:

1. Бушин Ігор Миколайович к.ф.-м.н., доцент кафедри інтелектуальних систем прийняття рішень – голова проектної групи;
2. Авраменко Валентин Семенович, к.ф.-м.н., доцент кафедри інформаційних технологій;
3. Косенюк Григорій Володимирович, к.т.н., доцент кафедри інформаційних технологій.

**1. Профіль освітньої програми «Інформаційні управляючі системи та технології»
зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»**

<i>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</i>	Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького Факультет обчислювальної техніки, інтелектуальних та управляючих систем Кафедра інформаційних технологій
<i>Рівень вищої освіти</i>	Другий (магістерський)
<i>Галузь знань</i>	12 «Інформаційні технології»
<i>Офіційна назва освітньої програми</i>	«Інформаційні управляючі системи та технології»
<i>Ступінь, що присвоюється</i>	магістр
<i>Спеціальність</i>	122 «Комп'ютерні науки»
<i>Спеціалізація (за наявності)</i>	«Інформаційні управляючі системи та технології»
<i>Варіативна компонента</i>	
<i>Освітня кваліфікація</i>	Магістр комп'ютерних наук
<i>Професійна(і) кваліфікація(ї)</i>	Аналітик комп'ютерних систем
<i>Кваліфікація в дипломі</i>	Магістр комп'ютерних наук. Аналітик комп'ютерних систем
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом магістра, одиничний ступінь, 90 кредитів ЄКТС Термін навчання 1,5 роки.
<i>Рівень/цикл</i>	НРК України - 7 рівень, FQ-EHEA - другий цикл, EQF-LLL - 7 рівень
<i>Мова(и) викладання</i>	Українська
<i>Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою</i>	Наявність диплому освітнього ступеня «бакалавр» та освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст». Решта вимог визначається правилами прийому на освітню програму «Магістр»
<i>Обмеження щодо форм навчання</i>	Без обмежень
<i>Академічні права випускників</i>	Можливість навчатися за програмами третього (освітньо-науковому) рівні вищої освіти
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i>	http://www.cdu.edu.ua

Профіль освітньої програми	
Цілі освітньої програми	Надати технічну освіту в галузі інформаційних технологій із широким доступом до працевлаштування і подальшого навчання. Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей за спеціальністю «Комп'ютерні науки», передбачаючи різні можливості зайнятості і кар'єри, що направлені на здобуття магістрантом відповідних знань.
Характеристика програми	
1. Предметна область, напрям	Розробка та впровадження інформаційних систем і технологій Розробка програмних систем Комерційні та підприємницькі проекти Проекти в сфері інформаційних управляючих системи та технологій
2. Фокус програми: загальна/спеціальна	Спеціальна програма: Комп'ютерні науки. Акцент робиться на здобутті знань в області комп'ютерних наук та інженерії даних і знань, а також здатність їх застосування для проектування інформаційних систем. Освітня програма: Комп'ютерні науки. Сукупність теоретичних і практичних знань, які використовують у своїй роботі фахівці в області обчислювальної техніки, програмування, інформаційних систем і технологій.
3. Орієнтація програми	Освітньо-професійна. Програма орієнтується на сучасні професійні та наукові досягнення в галузі інформаційних технологій.
4. Особливості програми	Програма розвиває перспективні напрями підготовки фахівців з комп'ютерного моделювання процесів розроблення сучасних програмних комплексів, глибокі знання бізнес аналізу на різних етапах побудови інформаційних систем. Розвиваються структурні та об'єктно-орієнтовані підходи до проектування програмних комплексів з урахуванням особливостей функціонування промислових підприємств та підприємств сфери обслуговування.
Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування та подальшого навчання	Робочі місця у сфері інформаційних технологій, комунікації та управління ІТ-проектами: ІТ-компанії, фінансові компанії, страхові компанії, навчальні заклади, державні установи, консультування.

Викладання та оцінювання		
1. Викладання та навчання	Проведення лекційних, практичних та лабораторних занять, виконання курсових та дослідницьких лабораторних робіт. Проведення наукових конференцій та семінарів; залучення студентів до участі в проектних роботах, конкурсах, олімпіадах та науково-дослідних заходах. Самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, консультації зі викладачами, підготовка магістерської роботи.	
2. Оцінювання	Поточний контроль, лабораторні звіти, курсові роботи, реферати, семінари, презентації, екзамени, захист магістерської роботи.	
Стиль та методика навчання		
1. Підходи до викладання та навчання	Лекції, практичні та лабораторні заняття, розв'язування ситуаційних проблем, тренінгів тощо, виконання проектів, дослідницьких наукових робіт. Підходи та технології навчання: диференційований підхід; особистісно орієнтований підхід (сприятливе освітнє середовище, мотивація до навчання, вибір змісту навчання, формування навичок самоконтролю, досягнення успіху в самореалізації тощо)	
2. Система оцінювання	Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною системою з переведенням у систему оцінок за національною шкалою, а також забезпечення ранжування досягнень за шкалою ECTS-рейтинг. Методи оцінювання: усно; письмово; з використанням тестів; за рахунок комбінації будь-яких із зазначених вище методів. Види контролю: попередній, поточний, підсумковий. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестування, заліки, екзамени, захист курсових робіт, захист практики. Атестація - підготовка та захист магістерської роботи.	
Програмні компетентності		
Інтегральні компетентності	Здатність використовувати поглиблені теоретичні та фундаментальні знання для ефективного розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем під час професійної діяльності в галузі інформаційних технологій,	
Загальні компетентності	ЗНК1	Здатність проводити дослідження та генерувати нові ідеї. Здатність до критичного осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей
	ЗНК2	Здатність проявляти лідерські навички, спілкуватися з представниками різних професійних груп та у міжнародному контексті
	ЗНК3	Здатність здійснювати пошук, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, які необхідна для рішення наукових і професійних завдань. Здатність приймати правильні рішення
	ЗНК4	Здатність організовувати та мотивувати людей рухатися до

		спільної мети, працювати в команді
	ЗНК5	Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів) відповідально і свідомо, здатність до лідерства та планування часу
	ЗНК6	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, генерувати нові ідеї. Здатність розробляти проекти та управляти ними
	ЗНК7	Використання іноземних мов у професійній діяльності
	ЗНК8	Здатність до зрозумілого й недвозначного донесення власних висновків, а також знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються. Здатність демонструвати базові знання і готовність використовувати методи фундаментальних наук для розв'язання інженерних та професійних задач
	ЗНК9	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)
	ЗНК10	Здатність працювати в міжнародному контексті
<i>Спеціальні (фахові) компетентності</i>	СФК 1	Здатність до математичного та логічного мислення, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук, інтерпретування отриманих результатів
	СФК2	- Здатність формулювати, аналізувати та синтезувати рішення наукових проблем на абстрактному рівні шляхом їхньої декомпозиції на складові для побудови великих проектів інформаційних систем
	СФК3	Здатність до саморозвитку, до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи
	СФК 4	Здатність до ефективного використання та розвитку людських ресурсів в організації
	СФК 5	Здатність використовувати професійно профільовані знання при автоматизованому проектуванні виробничих процесів
	СФК 6	Знання методів побудови моделей складних систем, їхнього дослідження для побудови проектів інформаційних систем
	СФК 7	Вміння застосувати сучасні технології та інструментальні засоби реалізації систем автоматизованого проектування, здатність застосовувати їх на всіх етапах життєвого циклу програмного продукту
	СФК 8	Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування (структурного, об'єктно-орієнтованого)

	СФК 9	Вміння обґрунтовувати вибір методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук, інтерпретувати отримані результати
	СФК10	Мати уявлення про сучасні стандарти у сфері ІТ
	СФК 11	Знати основи організації дослідницького (наукового) процесу, вміти оформляти відповідну документацію для обґрунтування теми наукового дослідження.
	СФК 12	Здійснювати обробку, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації, узагальнювати передовий вітчизняний та зарубіжний досвід з питань системного аналізу.

Програмні результати навчання

РН1	Базові знання методів розв'язання складних задач у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій.
РН2	Базові знання з проектування математичного, інформаційного і програмного забезпечення обчислювальних і автоматизованих систем
РН3	Володіння базовими знаннями й методами фундаментальних наук для розв'язання загально інженерних та професійних задач.
РН4	Базові знання основних методів, способів й засобів одержання, оцінювання, збереження, переробки та використання інформації з різних джерел, які необхідні для рішення наукових і професійних завдань.
РН5	Обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук, інтерпретування отриманих результатів.
РН6	Базові знання сучасних методів і технологій для дослідження і побудови складних проектів інформаційних систем.
РН7	Аргументувати власну точку зору в дискусії на основі етичних міркувань, соціально відповідально; Володіння підходами й методами системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язанні системних задач.
РН8	Використання на практиці умінь і навиків в організації дослідницьких і проектних робіт, в співпраці з колективом.
РН9	Знання підходів та методів проектування й створення додатків різних типів, що можуть виконуватись на різних типах пристроїв та у різних середовищах.
РН10	Знання основних складових операційної системи та методів проектування й створення додатків різних типів, що можуть виконуватись на мобільних пристроях.

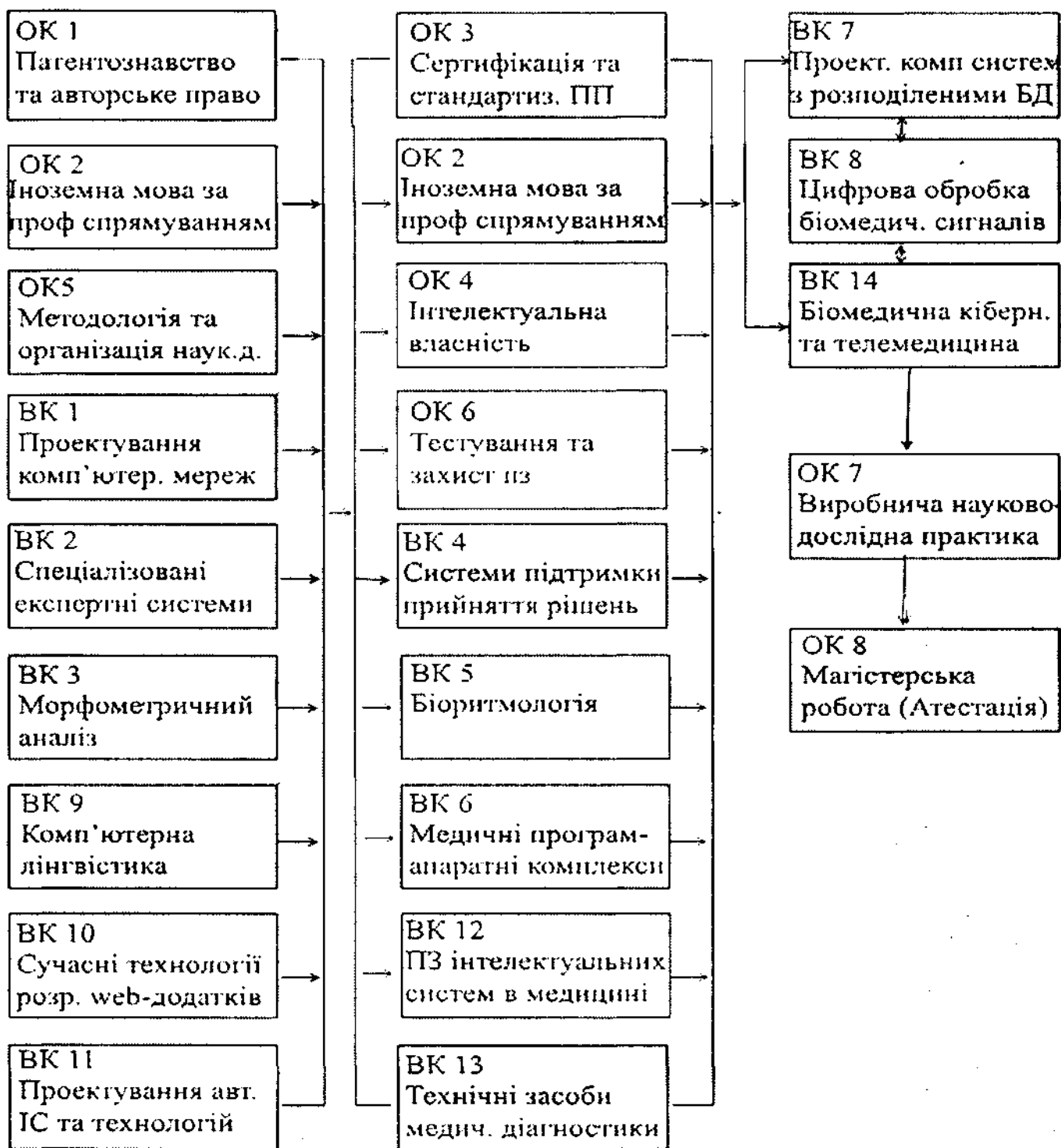
PH11	Знання теоретичних основ, процесів й процедур управління ІТ - проектами, принципів командної роботи; методів забезпечення праці в команді та застосування програмних систем проектного управління.
PH12	Здійснювати обробку, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації, узагальнювати передовий вітчизняний та зарубіжний досвід з питань інформаційних технологій.
Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<i>Основні характеристики кадрового забезпечення</i>	Науково-педагогічний персонал відповідає вимогам чинного законодавства України. До реалізації програми залучається 100% викладачів з науковими ступенями та досвідом дослідницької роботи за фахом. Більшість з них мають вчені звання. Всі викладачі один раз на п'ять років проходять підвищення кваліфікації.
<i>Основні характеристики матеріально-технічного забезпечення</i>	Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу (навчальні приміщення, спеціалізовані кабінети, комп'ютерні класи, навчальна лабораторія, мультимедійне обладнання тощо) відповідає вимогам і потребі до проведення лекційних і практичних занять, у т.ч. в дистанційному режимі, та відеоконференцій. В ЧНУ ім. Богдана Хмельницького є локальні комп'ютерні мережі з доступом до мережі Інтернет. Наявність спеціалізованого програмного забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі в Спеціалізованих комп'ютерних класах кафедри дозволяє набути магістрантам необхідних практичних компетенцій та навичок.
<i>Основні характеристики інформаційно-методичного забезпечення</i>	Використання віртуального навчального середовища Черкаського національного університету ім. Богдана Хмельницького та авторських розробок викладачів. 100% предметів забезпечено методичними вказівками до виконання лабораторних робіт, до самостійної роботи магістранта та виконання дипломної роботи магістра. Навчальний процес забезпечено конспектами лекцій, літературою за напрямками викладання. Інформаційне забезпечення оновлюється за потребою, але не рідше одного разу на рік.
Особливості освітньої програми	
<i>Академічна мобільність</i>	На загальних підставах в межах України. На основі двосторонніх договорів між Черкаським національним університетом ім. Богдана Хмельницького та навчальними закладами країн-партнерів.
<i>Міжнародна академічна мобільність</i>	На основі двосторонніх договорів між Черкаським національним університетом ім. Богдана Хмельницького та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.
<i>Скорочений термін навчання</i>	На основі дипломів спеціаліста та магістра за іншими спеціальностями
<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	Навчання іноземних студентів може проводитися на загальних умовах або за індивідуальним графіком.

2. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1.1. Обов'язкові компоненти спеціальності			
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>			
ЗП01	Патентознавство та авторське право	3	залік
ЗП02	Іноземна мова за професійним спрямуванням	4	залік
ЗПОЗ	Сертифікація та стандартизація програмних продуктів	4	залік
Всього за цикл:		11	
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>			
ПП01	Методологія та організація наукових досліджень	3	залік
ПП02	Тестування та захист програмного забезпечення	4	екзамен
Всього за цикл:		7	
Всього за обов'язкові компоненти:		18	
1.2. Вибіркові компоненти освітньої програми			
Вибіркові блоки компонентів			
<i>7. Цикл загальної підготовки</i>			
ВЗП 1	Інтелектуальна власність	3	залік
Всього за цикл:		3	
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>			
ВПП01	Проектування комп'ютерних мереж	4	екзамен
ВПП02	Спеціалізовані експертні системи	3	залік
ВПП03	Морфометричний аналіз	3	залік
ВПП04	Системи підтримки прийняття рішень в медицині		екзамен
ВПП05	Біоритмологія	3	диф. залік
ВПП06	Медичні програмно-апаратні комплекси	4	екзамен
ВПП07	Проектування комп'ютерних систем з розподіленими базами даних	4	залік
ВПП08	Цифрова обробка біомедичних сигналів	4	залік
ВПП09	Комп'ютерна лінгвістика	4	екзамен
ВПП 10	Морфологічний аналіз текстів	0	екзамен
ВПП 11	Основи статистичної лінгвістики	0	екзамен
ВПП 12	Сучасні технології розробки web-додатків	4	екзамен
ВПП 13	Internet-технології в медицині	0	екзамен
ВПП 14	Веб-технології групового обслуговування	0	екзамен
ВПП 15	Проектування автоматизованих інформаційних систем та технологій	4	екзамен

ВПП 16	Системне програмне забезпечення	0	екзамен
ВПП 17	Розробка корпоративних інформаційних систем	0	екзамен
ВПП 18	Програмне забезпечення інтелектуальних систем в медицині	4	екзамен
ВПП 19	Сучасна інтегративна медицина	0	екзамен
ВПП 20	Засоби розробки інтелектуальних систем	0	екзамен
ВПП 21	Технічні засоби медичної діагностики	3	залік
ВПП 22	Спецкурс "Сучасна комп'ютерна діагностика"	0	залік
ВПП 23	Стандарти лабораторних досліджень	0	залік
ВПП 24	Біомедична кібернетика та телемедицина	4	екзамен
ВПП 25	Інформаційні технології в медицині	0	екзамен
ВПП 26	Інформатика фізіологічних систем	0	екзамен
Всього за цикл:		51	
<i>Практична підготовка</i>			
ППП34	Виробнича науково-дослідна практика	12	залік
ППП36	Магістерська робота	6	залік
Всього:		18	
Всього за групу вибіркових компонентів:		54	
Всього за освітньо-професійну програму		90	

2.2 Структурно-логічна схема ОПП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускника освітньо-професійної програми спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» проводиться у формі захисту дипломної магістерської роботи і завершується видачею документу встановленого зразка про присвоєння йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації «магістр комп'ютерних наук». Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Державна атестація магістра передбачає захист дипломної магістерської роботи, що є самостійною підсумковою дослідницькою кваліфікаційною письмовою роботою, яка підтверджує відповідний рівень теоретичних знань та практичної підготовки, а також здатність до самостійної роботи за обраною спеціальністю.

Дипломна магістерська робота є одним із видів індивідуальних робіт студента, оригінальним, завершеним науковим дослідженням у галузі знань «Інформаційні технології» та містить сукупність результатів, положень, що пропонуються для публічного захисту.

На підставі захисту дипломної роботи Екзаменаційна комісія вирішує питання про присвоєння її автору кваліфікації і видачу диплома магістра.

5. Матриця відповідності програмних результатів навчання (РН) відповідним компонентам освітньо-професійної програми

	ОК 1	2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ИК 8	ВК 9	ВК 10	ВК 11	ВК 12	ВК 13	ВК 14	
РН 1			+		+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+			+
РН 2					+	+		+	+	+		+		+	+		+	+	+	+	+		
РН 3					+	+	+	+	+	+	+				+				+		+		
РН 4							+	+			+		+			+					+		+
РН 5					+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+				+		
РН 6					+			+	+	+		+		+	+			+	+	+			
РН 7			+		+		+	+			+	+									+		
РН 8		+		+	+		+	+				+				+							
РН 9						+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
РН 10						+		+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+		+
РН 11							+	+	+	+		+			+			+	+	+	+		