

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ВЕБ-ОРІЄНТОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології
галузі знань 12 Інформаційні технології
Кваліфікація: Магістр з інформаційних систем та технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

 / О. В. Черевко /

(протокол № 8 від 05.03.2024 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 7 березня 2024 р.

 Ректор / О. В. Черевко /

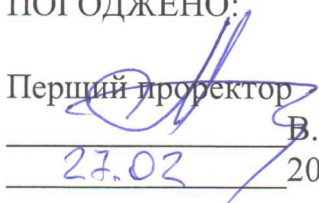
(наказ № 134-н від 07.03.2024 р.)

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології
Спеціалізація	
Освітня програма	Веб-орієнтовані інформаційні системи
Кваліфікація освіти	Магістр з інформаційних систем та технологій
Кваліфікація професійна	Магістр з інформаційних систем та технологій

ПОГОДЖЕНО:

Перший проректор


В. М. Мойсієнко
27.02 2024 р.

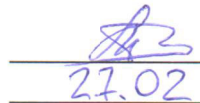
В.о. директора ННІ ІНФОТЕХ


А. В. Ткаченко
27.02 2024 р.

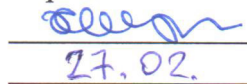
Начальник навчально-методичного
відділу


Л. Н. Смаліус
27.02 2024 р.

Завідувач випускової кафедри


О. В. Піскун
27.02 2024 р.

Гарант освітньої програми


Н. О. Красношлик
27.02 2024 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітню програму розроблено робочою групою у складі:

1. **Красношлик Н.О.** – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформатики Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, гарант освітньої програми.
2. **Дідковський Р.М.** – доктор технічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформатики Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького; Full Stack Web Developer та DevOps, ТОВ ЮНІБРИКС.
3. **Сердюк О.А.** – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформатики Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.
4. **Богатирьов О.О.** – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики та інформатики Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького; Lead Data Scientist, компанія Roosh.
5. **Моргун М.Г.** – інженер програмного забезпечення, ТОВ Коденві Україна, дочірня компанія Red Hat.
6. **Ховайба Д.Є.** – випускниця освітньої програми «Веб-орієнтовані інформаційні системи» спеціальності 126 – Інформаційні системи та технології.
7. **Михно І.В.** – студент 1 курсу освітньої програми «Веб-орієнтовані інформаційні системи» спеціальності 126 – Інформаційні системи та технології.

Освітню програму розроблено на основі Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» [1], з урахуванням Професійного стандарту «Фахівець з інформаційних систем» [2], матеріалами проєкту Тьюнінг [3], рекомендаціями стосовно навчання за спеціальностями ІТ-галузі [4] та компетентнісною моделлю програм вивчення інформаційних систем в університетах [5].

1. Стандарт вищої освіти України за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» для другого (магістерського) рівня вищої освіти. (затверджений і введений в дію наказом МОН України № 1497 від 30.12.2021). – 15 с. [Е-документ]. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/proekty%20standartiv%20vishcha%20osvita/2021/12/30/126-Inform.system.ta.tekhn.mahistr.30.12.pdf> (дата звернення: 06.02.2024).
2. Професійний стандарт «Фахівець з інформаційних систем», 2016. – 90 с. (робоча група Ковалюк Т.В., Мазур В.Б., Марцинюк С.Ю.)
3. Методичні рекомендації для розроблення профілів ступеневих програм, включаючи програмні компетентності та програмні результати навчання (проєкт «Тьюнінг. Гармонізація освітніх структур в Європі») / пер. з англ. Національного експерта з реформування вищої освіти Програми Еразмус+, д-ра техн. наук, проф. Ю.М. Рашкевича. – Київ: ТОВ «Поліграф плюс», 2016. – 80 с. URL: <https://dnmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/metodychni-rekomendacziyi-dlya-rozroblennya-profiliv-stupenevyh-program-vklyuchayuchy-programni-kompetentnosti-ta-programni-rezultaty-navchannya.pdf> (accessed by 06.02.2024)
4. Computing Curricula 2020 CC2020: Paradigms for Global Computing Education, encompassing undergraduate programs in Computer Engineering, Computer Science,

- Cybersecurity, Information Systems, Information Technology, Software Engineering with data science. Available at: <https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/curricula-recommendations/cc2020.pdf> (accessed 05 February 2024).
5. IS2020: A Competency Model for Undergraduate Programs in Information Systems; The Joint ACM/AIS IS2020 Task Force. Available at: <https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/curricula-recommendations/is2020.pdf> (accessed 05 February 2024).

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми	6
2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність	12
2.1. Перелік компонент освітньої програми	12
2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми	13
3. Форма атестації здобувачів вищої освіти	16
4. Матриця відповідності компетентностей компонентам освітньої програми	17
5. Матриця забезпечення результатів навчання (РН) відповідними компонентами освітньої програми	18

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології за освітньою програмою «Веб-орієнтовані інформаційні системи»

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту	Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького Навчально-науковий інститут інформаційних та освітніх технологій Кафедра прикладної математики та інформатики
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – Магістр Освітня кваліфікація – Магістр з інформаційних систем та технологій Кваліфікація в дипломі – Магістр з інформаційних систем та технологій
Офіційна назва освітньої програми	Веб-орієнтовані інформаційні системи
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці.
Наявність акредитації	Не акредитована
Цикл/Рівень з НРК	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень.
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому на навчання для здобуття вищої освіти у Черкаському національному університеті імені Богдана Хмельницького». Вимоги щодо попередньої освіти: наявність кваліфікації бакалавра, спеціаліста або магістра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До наступного планового оновлення
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	https://teach.cdu.edu.ua/documents/educational-programs/ https://ami.cdu.edu.ua/освітні-програми/
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечення підготовки висококваліфікованих фахівців в галузі інформаційних технологій, здатних розв'язувати професійні завдання з проектування, розробки, впровадження та експлуатації мережевих та веб-орієнтованих інформаційних систем та технологій у різних сферах практичної діяльності, науки та бізнесу.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	<i>Об'єкти вивчення:</i> інформаційні технології; принципи, методи та засоби створення і супроводу інформаційних систем; теоретичні та методологічні основи, а також

	<p>інструментальні засоби створення і використання мережових та веб-орієнтованих 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 (ІСТ).</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; поняття та принципи інформаційного менеджменту, системної інтеграції та адміністрування інформаційних систем, управління ІТ-проектами.</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, мережеве обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення, сучасні мови програмування тощо.</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна, прикладна.</p> <p>Програма спрямована на всебічне вивчення теоретичних і методичних основ, а також інструментальних засобів розробки та використання інформаційних систем і технологій; формування у здобувачів навичок цільового пошуку та аналізу готових інформаційних продуктів; ознайомлення з методами та методиками розробки веб-орієнтованих інформаційних систем різного призначення і рівня складності.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми</p>	<p>Освітня програма спрямована на підготовку фахівців, здатних розробляти комплексні рішення зі створення, впровадження і супроводу інформаційних систем та технологій, зокрема, мережових та веб-орієнтованих, у різних галузях людської діяльності.</p> <p>Основний фокус освітньої програми – розробка та експлуатація орієнтованих на використання у локальній та глобальній мережах інформаційних систем.</p> <p>Ключові слова: інформаційні системи, веб-орієнтовані інформаційні системи, інформаційні технології, програмне забезпечення.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Грунтовна сучасна професійна підготовка фахівців, здатних проектувати, розробляти, досліджувати і впроваджувати інформаційні системи і технології, орієнтовані на роботу у мережі, та застосовувати їх для розв'язання задач наукового і</p>

	прикладного спрямування.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Працевлаштування на посади відповідно до Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010), які потребують наявності вищої освіти зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології.</p> <p>Магістри з інформаційних систем та технологій можуть працювати розробниками інформаційних систем (ІС) у державному та приватному ІТ-секторах підприємств та організацій, розробниками програмного забезпечення (Software Developer, web-розробник), архітекторами програмного забезпечення (Software Architect), фахівцями з розробки інформаційних систем і підтримки наукових досліджень (R&D), у сфері адміністрування ПЗ (адміністратор комп'ютерних мереж, адміністратор баз даних, DevOps-інженерами), тощо.</p> <p>Професійна діяльність як фахівця з проектування, розробки, впровадження, супроводу, вдосконалення інформаційних систем.</p>
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Освітньою програмою передбачене студенто-центроване навчання. Загальний стиль навчання – проблемно-орієнтований.</p> <p>У освітньому процесі використовуються лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, комп'ютерні практикуми і воркшопи; індивідуальні завдання й самостійна робота; консультації із викладачами; технології змішаного навчання за деякими освітніми компонентами, практики і екскурсії; виконання курсової та кваліфікаційної робіт з обов'язковою розробкою проєкту відповідного рівня складності.</p>
Оцінювання	<p><i>Оцінювання</i> навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS) та національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»; «зараховано», «незараховано»).</p> <p><i>Форми контролю:</i> лабораторні звіти, тестові завдання (в тому числі комп'ютерне тестування); підготовка проєктів (індивідуальних і командних); усне опитування, презентації; захист курсової роботи, звітів з практик; публічний захист кваліфікаційної роботи.</p>
6 – Компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері інформаційних систем та технологій.

Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК04. Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p> <p>ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК06. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	<p>СК01. Здатність розробляти та застосувати ІСТ, необхідні для розв'язання стратегічних і поточних задач.</p> <p>СК02. Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем.</p> <p>СК03. Здатність проектувати інформаційні системи з урахуванням особливостей їх призначення, неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>СК04. Здатність розробляти математичні, інформаційні та комп'ютерні моделі об'єктів і процесів інформатизації.</p> <p>СК05. Здатність використовувати сучасні технології аналізу даних для оптимізації процесів в інформаційних системах.</p> <p>СК06. Здатність управляти інформаційними ризиками на основі концепції інформаційної безпеки.</p> <p>СК07. Розробляти і реалізовувати інноваційні проекти у сфері ІСТ.</p> <p>СК08. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями, у першу чергу, орієнтованими на роботу у локальній та глобальній мережі.</p> <p>СК09. Здатність розв'язувати практичні завдання, використовуючи знання систем хмарних обчислень, архітектури та стандартів комунікаційних засобів розподілених обчислень.</p>
7 – Результати навчання	
	<p>РН01. Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.</p> <p>РН02. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.</p> <p>РН03. Приймати ефективні рішення з проблем розвитку інформаційної інфраструктури, створення і застосування ІСТ.</p> <p>РН04. Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ІСТ, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів.</p> <p>РН05. Визначати вимоги до ІСТ на основі аналізу бізнес-</p>

	<p>процесів та аналізу потреб зацікавлених сторін, розробляти технічні завдання.</p> <p>RH06. Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організувати їх впровадження та використання.</p> <p>RH07. Здійснювати обґрунтований вибір проектних рішень та проектувати сервіс-орієнтовану інформаційну архітектуру підприємства (установи, організації тощо).</p> <p>RH08. Розробляти моделі інформаційних процесів та систем різного класу, використовувати методи моделювання, формалізації, алгоритмізації та реалізації моделей з використанням сучасних комп'ютерних засобів.</p> <p>RH09. Розробляти і використовувати сховища даних, здійснювати аналіз даних для підтримки прийняття рішень.</p> <p>RH10. Забезпечувати якісний кіберзахист ІСТ, планувати, організувати, впроваджувати та контролювати функціонування систем захисту інформації.</p> <p>RH11. 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.</p> <p>RH12. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем з метою їх запровадження у професійній діяльності; знати принципи функціонування та технології віртуалізації серверних систем, архітектури, та стандарти комунікаційних засобів розподілених обчислень; вміти розробляти програмне забезпечення різного рівня складності, що входить до складу інформаційних систем та технологій, при розв'язанні прикладних науково-виробничих задач і задач бізнесу.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Реалізацію освітньої програми забезпечують науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та вченими званнями, які за кваліфікацією відповідають профілю і напряму відповідної дисципліни, з досвідом дослідницької роботи та/або роботи за фахом, а також запрошені фахівці-практики з ІТ-галузі.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребам.</p> <p>Комп'ютерні класи оснащені комп'ютерною технікою з безкоштовним програмним забезпеченням загального призначення та фахового спрямування, доступними для використання у навчальному процесі; наявний Wi-Fi та вільний доступ до мережі Internet,</p>

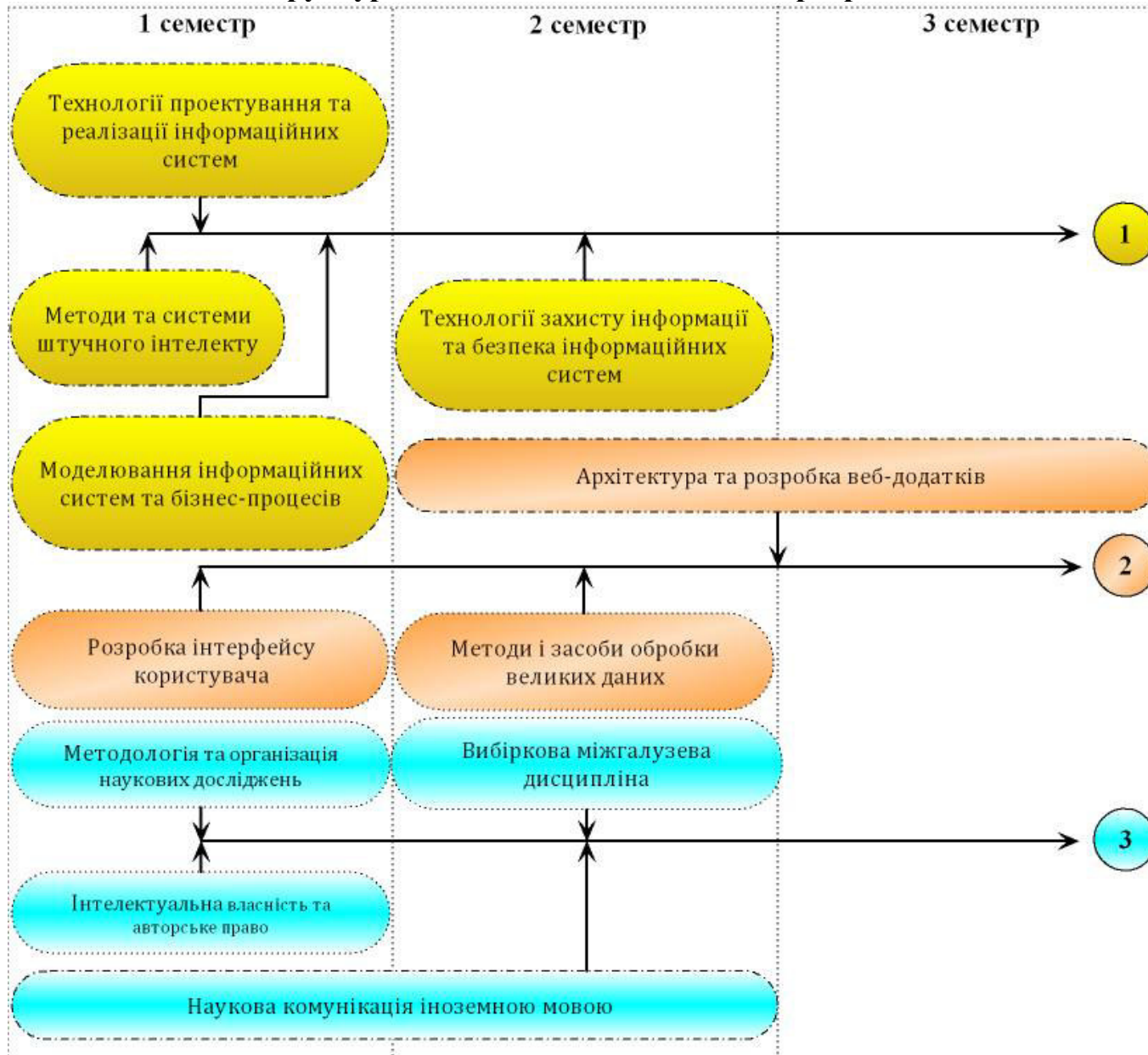
	<p>Наявна уся необхідна соціально-побутова інфраструктура: навчальні корпуси, наукова бібліотека, читальні зали, гуртожитки, пункти харчування, спортивний зал, спортивні майданчики.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Освітня програма повністю забезпечена необхідними інформаційними ресурсами та навчально-методичним забезпеченням дисциплін, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> – офіційний сайт ЧНУ https://www.cdu.edu.ua містить інформацію про освітні програми, нормативні документи, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти; – сайт навчально-методичного відділу ЧНУ: https://teach.cdu.edu.ua; – сервіси е-Університет https://ds.cdu.edu.ua; – веб-сайт кафедри прикладної математики та інформатики https://ami.cdu.edu.ua/.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Участь студентів у програмах академічної мобільності.
Міжнародна кредитна мобільність	Може реалізовуватись здобувачами вищої освіти відповідно до укладених угод ЧНУ імені Б. Хмельницького із закладами-партнерами поза межами України за підтримки Навчально-наукового центру зовнішніх і міжнародних зв'язків.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	–

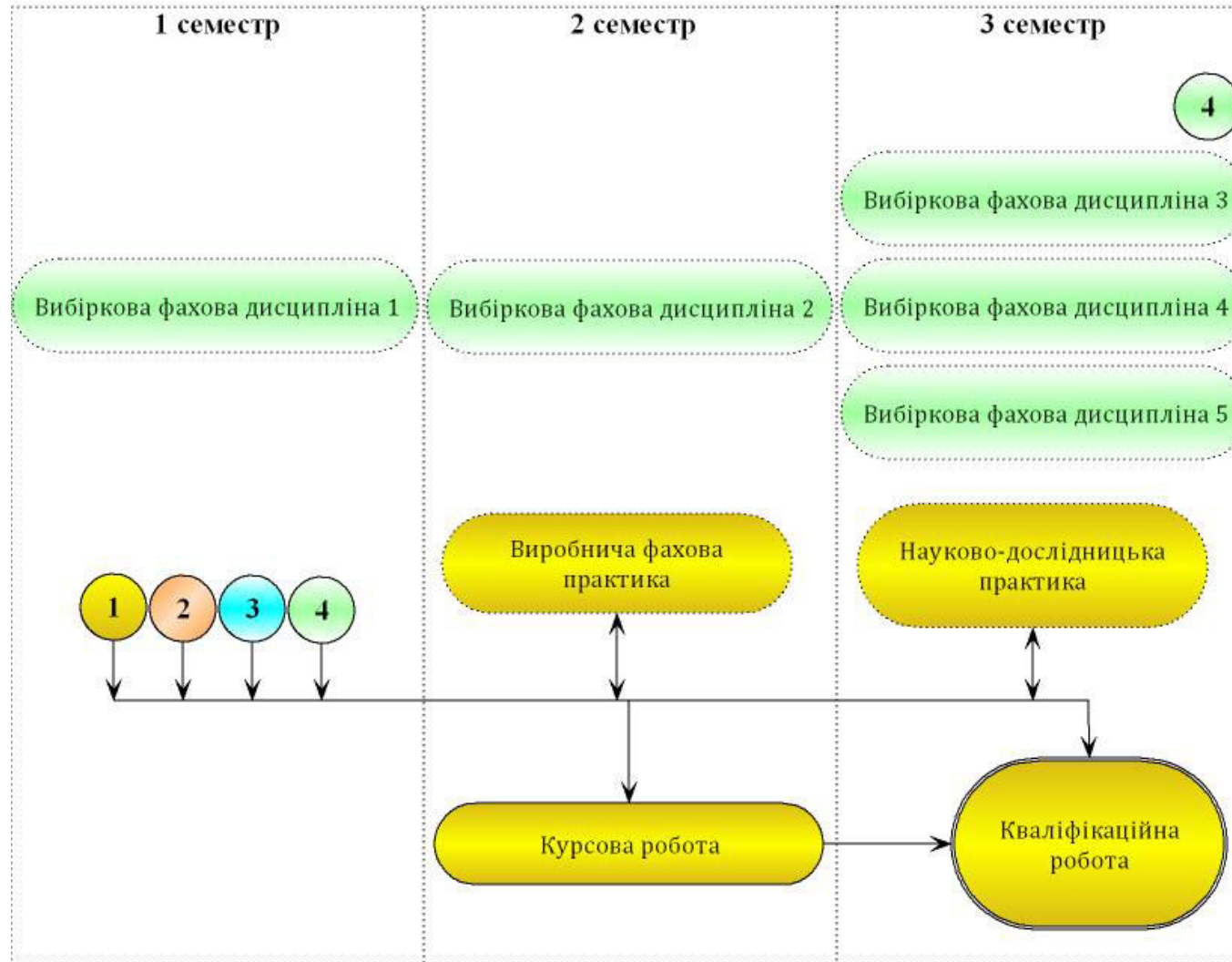
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
1.1. Цикл загальної підготовки			
ОК 01	Методологія та організація наукових досліджень	3	залік
ОК 02	Інтелектуальна власність та авторське право	3	залік
ОК 03	Наукова комунікація іноземною мовою	6	залік, екзамен
1.2. Цикл професійної підготовки			
ОК 04	Технології проектування та реалізації інформаційних систем	5	екзамен
ОК 05	Розробка інтерфейсу користувача	4	залік
ОК 06	Моделювання інформаційних систем та бізнес-процесів	4	екзамен
ОК 07	Методи та системи штучного інтелекту	4	екзамен
ОК 08	Методи і засоби обробки великих даних	4	залік
ОК 09	Технології захисту інформації та безпека інформаційних систем	4	екзамен
ОК 10	Архітектура та розробка веб-додатків	6	екзамен
ОК 11	Курсова робота	3	захист
ОК 12	Виробнича фахова практика	6	залік
ОК 13	Науково-дослідницька практика	6	залік
ОК 14	Кваліфікаційна робота	9	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент		67	
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
2.1. Цикл загальної підготовки			
ВК 01	Вибіркова міжгалузева дисципліна	3	залік
2.2. Цикл професійної підготовки			
ВК 02	Вибіркова фахова дисципліна 1	4	залік
ВК 03	Вибіркова фахова дисципліна 2	4	залік
ВК 04	Вибіркова фахова дисципліна 3	4	залік
ВК 05	Вибіркова фахова дисципліна 4	4	залік
ВК 06	Вибіркова фахова дисципліна 5	4	залік
Загальний обсяг вибіркового компонент		23	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми





Використані позначення



група дисциплін:

1-2: цикл професійної підготовки, дисципліни зі спеціальності та спеціалізації

3: цикл загальної підготовки

4: цикл професійної підготовки, вибіркові дисципліни



дисципліна закінчується заліком



дисципліна закінчується екзаменом



захист курсової роботи



захист кваліфікаційної роботи

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувача вищої освіти за освітньою програмою «Веб-орієнтовані інформаційні системи» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації «Магістр з інформаційних систем та технологій».

Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної задачі у сфері інформаційних систем та технологій, що супроводжується проведенням досліджень та/або застосуванням інноваційних підходів.

Підсумкова атестація здійснюється відкрито і публічно. Під час проведення попереднього захисту здійснюється перевірка тексту кваліфікаційної роботи на унікальність та після захисту розміщується у репозитарії ЧНУ ім. Б. Хмельницького для вільного доступу.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Обов'язкові компоненти освітньої програми

	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14
ІК	+						+	+		+	+	+	+	+
ЗК01	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
ЗК02	+		+					+			+		+	+
ЗК03		+					+					+		+
ЗК04				+			+			+	+	+	+	+
ЗК05				+				+	+	+	+	+	+	+
ЗК06			+		+			+	+	+		+		
СК01				+			+	+		+	+	+	+	+
СК02				+			+			+		+	+	+
СК03				+	+					+	+	+	+	+
СК04	+					+		+	+				+	+
СК05							+	+				+		
СК06									+			+		
СК07				+			+				+	+	+	+
СК08	+				+			+	+	+		+	+	
СК09						+		+		+	+	+	+	+

5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (РН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Обов'язкові компоненти освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14
РН01	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН02	+		+					+			+		+	+
РН03				+	+					+		+		+
РН04				+						+	+	+	+	+
РН05					+	+	+				+	+	+	+
РН06	+	+				+	+		+	+		+	+	+
РН07				+						+		+	+	
РН08						+	+	+	+		+		+	+
РН09								+			+	+	+	
РН10									+			+	+	
РН11	+						+	+				+	+	+
РН12								+		+	+	+	+	+