

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
другого (магістерського) рівня вищої освіти
ступеня «магістр»**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 12 Інформаційні технології
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 124 Системний аналіз
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ Системи і методи прийняття рішень

Тип диплому та обсяг програми	Диплом магістра, 1,5 академічних роки, 90 кредитів ЄКТС
Період акредитації	Програма впроваджена з 2016 року
Рівень програми	Другий рівень, 7 рівень НРК

1. ВНЕСЕНО кафедрою комп'ютерних наук та інформаційних технологій управління

2. РОЗГЛЯНУТО на засіданні кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій управління

Протокол № 8 від « 14 » _____ 04 _____ 2016 р.

Завідувач кафедри _____ Ю.В.Триус

3. ЗАТВЕРДЖЕНО Вченою радою ЧДТУ

Протокол № 11 від « 18 » _____ 04 _____ 2016 р.

4. ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

5. РОЗРОБНИКИ

Триус Юрій Васильович, к.ф.-м.н., д.п.н., професор, завідувач кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій управління.

Тимченко Анатолій Анастасійович, д.т.н., професор, професор кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій управління.

Оксамитна Любов Павлівна, к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій управління.

Саух Валерій Михайлович, к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій управління.

Серкова Любов Едуардівна, к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій управління.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1 Нормативні посилання	5
2 Визначення	5
3 Позначення і скорочення	5
4 Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за програмою	6
5 Обсяг програми та його розподіл за нормативною та вибірковою частинами	6
6 Підходи до викладання та навчання	6
7 Система оцінювання	6
8 Компетентності магістра за спеціальністю 124 «Системний аналіз».. ..	7
8.1 Інтегральна компетентність	7
8.2 Загальні компетентності.....	7
8.3 Професійні компетентності.....	8
9 Розподіл змісту вищої освіти	12
10 Форма атестації здобувача ступеня «Магістр».....	19
11 Терміни навчання за формами	19
12 Структурно-логічна схема підготовки магістрів за спеціальністю 124 «Системний аналіз».....	19
13 Працевлаштування випускників ступеня «Магістр» за спеціальністю 124 «Системний аналіз»	19
14 Прикінцеві положення.....	21

ВСТУП

Освітня (освітньо-професійна чи освітньо-наукова) програма – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Другий (магістерський) рівень вищої освіти відповідає сьомому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою поглиблених теоретичних та/або практичних знань, умінь, навичок за обраною спеціальністю (чи спеціалізацією), загальних засад методології наукової та/або професійної діяльності, інших компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності.

Магістр – це освітній ступінь, що здобувається на другому рівні вищої освіти та присуджується вищим навчальним закладом (науковою установою) у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньої програми.

Освітньо-професійна програма використовується під час :

– проведення ліцензійної експертизи на провадження освітньої діяльності за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, інспектування освітньої діяльності за спеціальністю;

– розроблення навчального плану та програм навчальних дисципліні;

– розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;

– науково-професійної орієнтації здобувачів вищої освіти.

Споживачами освітньо-професійної програми є:

– науково-педагогічні працівники вищих навчальних закладів (наукових установ);

– здобувачі відповідного рівня вищої освіти;

– роботодавці для отримання інформації щодо академічного та професійного профілю випускників;

– компетентні фахівці з визнання документів про вищу освіту;

– акредитаційні інституції.

1. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

1) Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 // Відомості Верховної Ради. – 2014. – № 37, 38.

2) Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341.

3) Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 № 266 «Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти».

4) Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.

5) Наказ МОН України від 06.11.2015 за № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266.

6) Наказ МОН України від 15 жовтня 2015 № 1085 «Про Умови прийому на навчання до вищих навчальних закладів України в 2016 році».

7) Класифікація видів економічної діяльності : ДК 009:2010. – На заміну ДК 009:2005. Чинний від 2012-01-01 – (Національний класифікатор України).

8) Класифікатор професій: ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005; Чинний від 2010-11-01. – (Національний класифікатор України).

9) Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / Авт.-уклад.: В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. – К.: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014.

2. ВИЗНАЧЕННЯ

У програмі використано терміни та відповідні визначення, що подані у Законі України «Про вищу освіту» та Національному освітньому глосарію: вища освіта.

3. ПОЗНАЧЕННЯ І СКОРОЧЕННЯ

У програмі використані наступні позначення і скорочення:

– ЄКТС (European Credit Transfer and Accumulation System) – Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система;

– НРК – Національна рамка кваліфікацій;

– ЗК – загальні компетентності;

– ПК – професійні компетентності за спеціальністю;

– ОГП – обов’язкові навчальні дисципліни циклу дисциплін гуманітарної підготовки;

– ОФП – обов’язкові навчальні дисципліни циклу дисциплін фундаментальної підготовки;

- ОПП - обов'язкові навчальні дисципліни циклу дисциплін професійної та практичної підготовки;
- ВГП – вибіркові навчальні дисципліни циклу дисциплін гуманітарної підготовки;
- ВФП – вибіркові навчальні дисципліни циклу дисциплін фундаментальної підготовки;
- ВПП - вибіркові навчальні дисципліни циклу дисциплін професійної та практичної підготовки.

4. ВИМОГИ ДО РІВНЯ ОСВІТИ ОСІБ, ЯКІ МОЖУТЬ РОЗПОЧАТИ НАВЧАННЯ ЗА ПРОГРАМОЮ

Згідно вимог ст. 5 Закону України «Про вищу освіту» особа має право здобувати ступінь магістра за умови наявності в неї ступеня бакалавра.

5. ОБСЯГ ПРОГРАМИ ТА ЙОГО РОЗПОДІЛ ЗА НОРМАТИВНОЮ ТА ВИБІРКОВОЮ ЧАСТИНАМИ

Обсяг освітньої програми становить 90 кредитів ЄКТС. Нормативна частина програми дорівнює 66 кредитам ЄКТС (73 %). Обсяг вибіркової частини – 24 кредитів ЄКТС (27 %).

6. ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Лекції із застосуванням мультимедіа, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття в малих групах, дистанційне навчання, самостійна робота на основі підручників, конспектів та інших матеріалів, консультації із викладачами. Під час останнього навчального семестру – написання магістерської кваліфікаційної роботи, яка підлягає обов'язковому публічному захисту.

7. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Письмові та усні екзамени, заліки, звіти з лабораторних та практичних робіт, усні та мультимедійні презентації, поточний контроль, випускові екзамени, захист магістерської кваліфікаційної роботи.

8. КОМПЕТЕНТНОСТІ МАГІСТРА ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 124 «СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ»

8.1. Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

8.2. Загальні компетентності

Шифр	Компетентності
ЗК ₁	Здатність визначати мету та завдання власної та колективної діяльності, передбачати альтернативні рішення у професійній діяльності.
ЗК ₂	Здатність до володіння спеціалізованими концептуальними знаннями на рівні сучасних досягнень науки і техніки, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності в контексті дослідницької роботи.
ЗК ₃	Здатність змінювати стратегію прийняття рішень в залежності від об'єктивних трансформацій системи аналізу.
ЗК ₄	Здатність до критичного осмислення проблем у навчанні і професійній діяльності та на межі предметних галузей.
ЗК ₅	Здатність до зрозумілого і недвозначного донесення власних висновків, а також знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.
ЗК ₆	Здатність до професійного спілкування іноземними мовами.
ЗК ₇	Здатність до представлення результатів професійної діяльності та наукових досліджень з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.
ЗК ₈	Здатність оцінювати стратегічний потенціал професійного розвитку команди, знаходити нестандартні організаційно-управлінські рішення в нетипових ситуаціях, готовність нести за них відповідальність.
ЗК ₉	Здатність до подальшого навчання зі значним ступенем самостійності та саморегулювання.
ЗК ₁₀	Здатність забезпечувати необхідний рівень особистої безпеки, безпеки колективу та суспільства в умовах загрози і виникнення небезпечних та надзвичайних ситуацій. Здатність організувати роботу на підприємстві та в організації відповідно до вимог охорони праці.

8.3. Професійні компетентності

Шифр	Компетентності
1	2
	<i>Дослідницька</i>
ПК ₁	Здатність організовувати й проводити наукові дослідження, пов'язані з розробкою проектів і програм, що спрямовані на вирішення конкретних наукових задач у сфері інформаційних технологій і систем.
ПК ₂	Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, оцінювати та систематизувати різноманітні науково-технічні та виробничі джерела для проведення комплексних науково-технічних досліджень.
ПК ₃	Здатність до складання звітів про науково-дослідні роботи та можливість готувати науково-технічні публікації за результатами виконаних досліджень (українською та англійською мовами).
ПК ₄	Здатність до виконання комплексних наукових досліджень, що охоплюють різні галузі науки і техніки з використанням системного підходу і комп'ютерної техніки для вирішення конкретних наукових і експериментальних задач.
ПК ₅	Володіння методами системного аналізу і здатність їх використовувати для дослідження об'єктів нової техніки, інформаційних, виробничих та економічних систем.
ПК ₆	Здатність до моделювання і дослідження математичними методами та засобами процесів прийняття рішень і процесів управління.
ПК ₇	Здатність до планування, проведення та опрацювання результатів наукових досліджень у галузі інформаційних технологій з використанням систем аналітичної обробки даних.
ПК ₈	Здатність аналізувати часові ряди різної природи та здійснювати їх прогнозування за допомогою штучних нейронних мереж, зокрема нечітких нейронних мереж.
ПК ₉	Здатність застосовувати нейронні мережі для апроксимації функцій, для розв'язування задачі оцінювання ризику банкрутства підприємства, задачі нечіткої оптимізації інвестиційного портфеля, задач прогнозування в макроекономіці і фінансовій сфері.
	<i>Інноваційна</i>
ПК ₁₀	Здатність до розроблення нормативного забезпечення дослідницької, інноваційної та проектної діяльності у галузі інформаційних технологій і систем підтримки прийняття рішень.
ПК ₁₁	Здатність до здійснення патентного пошуку, вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного та зарубіжного досвіду в галузі інформаційних технологій, систем підтримки прийняття рішень.
ПК ₁₂	Здатність до розробки і реалізації інноваційних заходів щодо вдосконалення і підвищення технічного рівня програмного

	забезпечення та забезпечення його конкурентоспроможності.
ПК ₁₃	Здатність до створення інноваційних програмних продуктів як форми керованого розвитку об'єкта в технічній сфері, заснованої на трансформації наукових досліджень і розробок, провідного досвіду.
ПК ₁₄	Здатність застосовувати емпіричні, наукові та інноваційні методи і засоби інженерії програмного забезпечення для створення систем підтримки прийняття рішень.
	<i>Проектувальна</i>
ПК ₁₅	Здатність використовувати результати фундаментальних та прикладних наукових досліджень у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій при проектуванні інформаційних управляючих систем.
ПК ₁₆	Знає моделі і методи прийняття рішень в умовах невизначеності, ризику, конфлікту, нечіткості та вміє їх використовувати при створенні СППР.
ПК ₁₇	Здатність використовувати теоретичні засади створення СППР, орієнтованих на застосування моделей і методів прийняття рішень та засобів нових інформаційних технологій і систем.
ПК ₁₈	Здатність використовувати статистичні методи обробки та аналізу результатів досліджень.
ПК ₁₉	Здатність використовувати моделювання для вирішення задач прогнозування та прийняття рішень в різних предметних областях, застосовуючи системи аналітичної обробки даних.
ПК ₂₀	Здатність виконувати системний аналіз предметних областей застосування комп'ютерних інформаційних технологій і семантичний опис даних з використанням наукоємних методів планування експериментів.
ПК ₂₁	Здатність створювати та досліджувати математичні та програмні моделі обчислювальних та інформаційних процесів, пов'язаних із функціонуванням об'єктів професійної діяльності, визначати оптимальні режими роботи економічних об'єктів та процесів за допомогою розроблених моделей.
ПК ₂₂	Вміння виконувати основні операції з проектування й експлуатації СППР. Здатність створювати окремі елементи СППР різного призначення та різної проблемної орієнтації на всіх стадіях життєвого циклу системи.
ПК ₂₃	Здатність проектувати і створювати системи підтримки прийняття рішень для розв'язування задач в економіці, управлінні, бізнесі, використовуючи сучасні засоби проектування і розробки програмного забезпечення.
ПК ₂₄	Здатність розробляти інтерфейси користувача в умовах проектування інтелектуальних інформаційних систем, зокрема систем підтримки прийняття рішень, за допомогою сучасних інтегрованих середовищ розробників інтерфейсів користувача,

	використовувати сучасні мови програмування для створення інтерфейсу користувача.
ПК ₂₅	Здатність і вміння створювати програми та програмні підсистеми, пов'язані з інтелектуальним програмуванням рішень, з використанням програмних середовищ, як традиційного (процедурного), так і об'єктно-орієнтованого проектування.
ПК ₂₆	Здатність складати моделі процесу самоорганізації систем і реалізувати їх на комп'ютері, проводити експериментування з моделлю та здійснювати перевірку моделі; проектувати, описувати на різних мовах аналітичні та імітаційні моделі і реалізовувати їх у сучасних системах моделювання.
ПК ₂₇	Здатність до розробки детермінованих і стохастичних моделей процесів і систем та вибору відповідних методів їх дослідження.
ПК ₂₈	Здатність до класифікації штучних нейронних мереж, до їх конструювання та обрання алгоритмів навчання. Вміння використовувати програмні засоби, що реалізують штучні нейронні мережі, для розв'язування практичних задач, що виникають у бізнесі та комерції.
ПК ₂₉	Здатність використовувати програмні засоби, що реалізують нечіткі моделі і методи, вміння використовувати нечіткі моделі і методи при проектуванні та створенні систем підтримки прийняття рішень.
	<i>Управлінська</i>
ПК ₃₀	Здатність до управління науковою та інноваційною діяльністю у галузі інформаційних технологій.
ПК ₃₁	Здатність управляти науковими, науково-технічними, технологічними проектами, зокрема ІТ-проектами.
ПК ₃₂	Здатність організовувати роботу колективів виконавців, приймати управлінські рішення в умовах широкого спектра думок, визначати порядок виконання робіт для досягнення поставленої мети.
ПК ₃₃	Знання методологічно-організаційних особливостей прийняття управлінських рішень стосовно складних економічних та виробничих завдань. Здатність розв'язувати великомасштабні задачі і проекти з використанням систем підтримки прийняття рішень.
ПК ₃₄	Здатність працювати із сучасними системами підтримки прийняття рішень, що застосовуються в економічній діяльності. Вміння використовувати передовий досвід застосування СППР у галузях корпоративного планування, менеджменту, маркетингу, фінансово-кредитної системи, прогнозування тощо.
	<i>Педагогічна</i>
ПК ₃₅	Здатність застосовувати власні знання, вміння і навички, передовий вітчизняний та зарубіжний науково-педагогічний досвід при проведенні лекційних, практичних і лабораторних занять, контролю та оцінювання навчальної діяльності студентів з професійно-

	орієнтованих дисциплін.
ПК ₃₆	Здатність використовувати загальне, спеціальне і прикладне програмне забезпечення при проведенні лекційних, практичних і лабораторних занять з професійно-орієнтованих дисциплін.
ПК ₃₇	Володіння інноваційними педагогічними та інформаційно-комунікаційними технологіями у освітньому процесі вищої школи.

9. РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Розподіл змісту вищої освіти та кредитів за видами навчальної діяльності.

Шифр	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів	Формування компетентностей		Очікувані результати навчання
			Загальні	Професійні	
1. Обов'язкові навчальні дисципліни					
1.1. Цикл дисциплін гуманітарної підготовки					
ОГП-1	Наукова іноземна мова	4	ЗК6	ПК3	<p>1. Висловлюється усно та письмово в межах тематики курсу з необхідним ступенем деталізованості і складності, демонструючи вільне володіння прийомами побудови тексту засобами зв'язаності та цілісності на суперсинтаксичному рівні;</p> <p>2. Складає англomовні особисті та ділові листи, резюме, твори, анотації, доповіді, есе, контракти, обираючи відповідний стиль;</p> <p>3. Готує та проводить тематичні та фахові презентації іноземною мовою, застосовуючи основні правила етики ділового спілкування та психологічні професійні аспекти;</p> <p>4. Використовує іноземну мову вільно й спонтанно, не відчуваючи браку мовленнєвих засобів для вираження думки; Вільно орієнтується в особливостях вживання фахової термінології іноземною мовою.</p>
ОГП-2	Охорона праці в галузі	3	ЗК10		<p>1. Знаходить обґрунтовані рішення щодо забезпечення координації зусиль колективу в попередженні виникнення небезпечних і надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків.</p> <p>2. Розробляє механізми забезпечення безпеки життя, праці і цивільного захисту в межах своїх професійних повноважень.</p> <p>3. Визначає оптимальні умови і режими праці, організації робочих місць на основі сучасних технологічних та наукових досягнень в галузі охорони праці.</p>

					<p>4. Обґрунтовано обирає безпечні режими та параметри виробничих процесів і систем (в галузі діяльності).</p> <p>5. Визначає основні принципи щодо організації діяльності робочого колективу з урахуванням вимог охорони праці.</p>
ОГП-3	Інтелектуальна власність	4	ЗК5	ПК11	<p>1. Знає понятійний апарат інтелектуальної власності, основні джерела міжнародного та національного регулювання правовідносин у сфері інтелектуальної власності.</p> <p>2. Демонструє знання законодавства, практику його застосування та знання основних проблем курсу.</p> <p>3. Володіє методикою оформлення прав інтелектуальної власності на об'єкти інтелектуальної власності.</p> <p>4. Орієнтується в методах оцінки та способах комерціалізації об'єктів права інтелектуальної власності.</p>
1.2. Цикл дисциплін фундаментальної підготовки					
ОФП-1	Системний аналіз і моделювання економічних систем	4		ПК5, ПК20, ПК21	<p>1. Виконує системний аналіз предметних областей комп'ютерних інформаційних технологій і семантичний опис даних з використанням наукоємних методів планування експериментів.</p> <p>2. Створює та досліджує математичні та програмні моделі обчислювальних та інформаційних процесів, пов'язаних із функціонуванням об'єктів професійної діяльності, визначає оптимальні режими роботи економічних об'єктів та процесів за допомогою розроблених моделей.</p> <p>3. Розробляє та перетворює математичні моделі економічних явищ, процесів і систем для їх ефективної програмно-апаратної реалізації.</p>
ОФП-2	Системи аналітичної обробки даних	4		ПК18, ПК19	<p>1. Використовує статистичні методи обробки та аналізу результатів досліджень.</p> <p>2. Обирає методи та планує експериментальні та теоретичні наукові дослідження.</p> <p>3. Використовує моделювання для вирішення задач прогнозування та прийняття рішень в різних предметних областях, застосовуючи системи аналітичної обробки даних.</p>
1.3. Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки					
ОПП-1	Моделі і методи в системах прийняття рішень	4		ПК14, ПК16, ПК17	<p>1. Знає методологічно-організаційні особливості прийняття управлінських рішень стосовно складних економічних та виробничих завдань.</p>

					<p>2. Знає моделі і методи прийняття рішень в умовах невизначеності, ризику, конфлікту, нечіткості та вмiє їх використовувати при створенні СППР.</p> <p>3. Знає теоретичні засади створення СППР, орієнтованих на застосування моделей і методів прийняття рішень та засобів нових інформаційних технологій і систем.</p> <p>4. Вмiє використовувати передовий досвід застосування СППР у галузях корпоративного планування, менеджменту, маркетингу, фінансово-кредитної системи, прогнозування тощо.</p>
ОПП-2	Методологія та організація наукових досліджень	3	ЗК7	ПК1-ПК9	<p>1. Критичне осмислення категоріального апарату наукових досліджень;</p> <p>2. Вмiє збирати та обробляти інформацію, необхідну для проведення наукових досліджень.</p> <p>3. Вмiє використовувати інформаційно-комунікаційні технології у професійних дослідженнях.</p> <p>4. Вмiє логічно побудувати наукове дослідження.</p> <p>5. Вмiє визначати економічну ефективність і соціальну відповідальність наукових досліджень.</p> <p>6. Вмiє розробляти технічні завдання на проведення науково-дослідних робіт.</p> <p>7. Планує проведення науково-дослідних робіт.</p> <p>8. Організовує проведення випробувань прототипу програмного продукту відповідно до технічного завдання.</p>
ОПП-3	Проектування систем прийняття рішень	6		ПК22, ПК23, ПК24	<p>1. Знає основи функціонування СППР, їхні можливості, перспективи розвитку, вплив на технологію розв'язання завдань за функціями управління.</p> <p>2. Вмiє створювати окремі елементи СППР різного призначення та різної проблемної орієнтації на всіх стадіях життєвого циклу системи.</p> <p>3. Має практичні навички використання й адаптації деяких найвідоміших систем підтримки прийняття рішень у практичній діяльності державних, наукових, фінансових установ і підприємств.</p> <p>4. Вмiє виконувати основні операції з проектування й експлуатації СППР.</p>

					5. Має навички створення програм та програмних підсистем, пов'язані з прийняття рішень, з використанням програмних середовищ, як традиційного (процедурного), так і об'єктно-орієнтованого проектування.
ОПП-4	Виробнича практика	4	ЗК2, ЗК3	ПК15-ПК29	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знає глибоко сучасні засоби комп'ютерної техніки та інформаційних технологій, системи і методи прийняття рішень. 2. Знає роботу фахівців у галузі інформаційних технологій та системного аналізу. 3. Досліджує сфери використання систем підтримки прийняття рішень у діяльності підприємств. 4. Досліджує взаємозв'язок служб, що забезпечують інформатизацію та компютеризацію, з іншими підрозділами підприємств. 5. Визначає можливі напрямки розвитку аналітичних відділів та відділів ІТ на підприємстві. 6. Впроваджує заходи і засоби захисту інформації на підприємстві.
ОПП-5	Наукова практика	4	ЗК5, ЗК7, ЗК9	ПК1-ПК9, ПК10-ПК14,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вміє формулювати наукову задачу та обґрунтовувати актуальність дослідження. 2. Вміє проводити дослідження та аналіз стану вирішення наукової задачі. 3. Вміє проводити аналіз методів, моделей та методик, існуючого методологічного, методичного та програмного забезпечення щодо завдання, яке вирішується. 4. Вміє проводити обґрунтування вибору методу(-ів), методики(-ик) та інструментів наукового дослідження. 5. Вміє розробляти технічні завдання на проведення науково-дослідних робіт. 6. Планує проведення науково-дослідних робіт. 7. При проектуванні систем підтримки прийняття рішень вміє використовувати результати фундаментальних та прикладних наукових досліджень у галузі системного аналізу та інформаційних технологій і систем. 8. Організовує проведення випробувань прототипу програмного продукту відповідно до технічного завдання.

					<p>9. Вміє здійснювати обробку експериментальних даних за допомогою математичних методів аналізу даних, будувати регресійні моделі і оцінювати похибки їх параметрів.</p> <p>10. Має навички написання тез наукових доповідей і статей, участі у наукових семінарах і конференціях.</p>
ДА-1	Випускна робота магістра	26	ЗК3, ЗК2 ЗК5, ЗК7, ЗК9	<p>ПК1-ПК9, ПК10-ПК14, ПК15, ПК18, ПК19, ПК21, ПК22-ПК29</p>	<p>1. Вміє планувати, проводити та обробляти результати наукових досліджень у галузі системного аналізу та інформаційних технологій і систем.</p> <p>2. Вміє формулювати вимоги до організаційного, технічного і програмного забезпечення систем підтримки прийняття рішень.</p> <p>3. Вміє виконувати обґрунтований перелік критеріїв якості та ефективності апаратного та програмного виробу, який передбачено розробляти, збирання та оброблення результатів експериментальних досліджень.</p> <p>4. Демонструє володіння основними загальними та професійними компетентностями за даною освітньо-науковою програмою.</p> <p>5. Демонструє вміння оформляти науково-технічну документацію.</p>

2. Вибіркові навчальні дисципліни

Блок А. Дисципліни самостійного вибору, приклад вибору одного студента

2.1. Цикл дисциплін гуманітарної підготовки

ВГП-1	Філософські проблеми наукового пізнання	4	ЗК1, ЗК9		<p>1. Знає основні напрями розвитку сучасної світової філософії, основні ідеї та проблеми сучасної світової філософії, персоналії сучасних філософів та науковців.</p> <p>2. Знає тенденції наукового та технологічного розвитку інформаційного суспільства.</p> <p>3. Вміє брати участь у дискусіях з основних проблемних питань сучасного наукового дискурсу.</p> <p>4. Вміє передбачати напрями розвитку науки у майбутньому, використовуючи основний аргументативний арсенал сучасної філософії, обстоювати власні філософські та наукові погляди.</p> <p>5. Вміє передбачати напрями розвитку науки та технологій у майбутньому, використовуючи основний аргументативний арсенал сучасної філософії, відстоювати власні філософські та наукові погляди.</p>
-------	---	---	----------	--	--

2.2. Цикл дисциплін професійної та практичної підготовки

ВПП-1	Інтелектуальні інформаційні системи в економіці	4		ПК24, ПК25	<p>1. Знає особливості інтелектуальних систем, їх призначення, основні принципи проектування інтелектуальних підсистем програмних комплексів та інтелектуальних систем в економіці, а також технології їх застосування до вирішення реальних задач.</p> <p>2. Знає спеціальні методи та алгоритми, що застосовуються при створенні спеціалізованих інтелектуальних систем (систем спілкування, розпізнавання образів та експертних систем).</p> <p>3. Вміє орієнтуватися в різноманітних програмних засобах проектування та створення інтелектуальних систем.</p> <p>4. Вміє розробляти програми та програмні підсистеми, пов'язані з інтелектуальним програмуванням, з використанням програмних середовищ, як традиційного (процедурного), так і об'єктно-орієнтованого проектування.</p>
ВПП-2	Самоорганізація прогнозуючих моделей	4		ПК26, ПК27	<p>1. Має уявлення про історію розвитку і сучасний стан теорії та технологій самоорганізації прогнозуючих моделей; переваги і недоліки аналітичних та імітаційних моделей і мов моделювання.</p> <p>2. Розуміє процес самоорганізації систем та моделей.</p> <p>3. Знає методи дослідження систем, методи моделювання і дослідження моделей.</p> <p>4. Володіє основними моделями дискретних та дискретно-неперервних систем.</p> <p>4. Знає види моделей та їх класифікацію, мови та етапи моделювання систем; вимоги до моделей, цілі і завдання дослідження моделей систем; способи представлення аналітичних та імітаційних моделей систем і методи їх дослідження; методи планування машинних експериментів і обробки їх результатів.</p> <p>5. Вміє складати моделі систем і реалізувати їх на комп'ютері, проводити експериментування з моделлю та здійснювати перевірку моделі; проектувати, описувати на різних мовах аналітичні та імітаційні моделі і реалізовувати їх у сучасних системах моделювання.</p> <p>6. Має досвід розробки детермінованих і стохастичних моделей процесів і систем та вибору відповідних методів їх дослідження.</p>

ВПП-3	Штучні нейронні мережі в комерції та бізнесі	6		ПК8, ПК9, ПК28	<ol style="list-style-type: none"> 1. Має уявлення про інноваційні методами розв'язування складних задач, що виникають в економіці, бізнесі, управлінні, зокрема з методами і засобами штучних нейронних мереж. 2. Знає теоретичні (біологічні та математичні) основи штучних нейронних мереж, їх класифікацією, види та алгоритмами навчання штучних нейронних мереж, сфери їх застосування. 3. Володіє програмними засобами, що реалізують штучні нейронні мережі. 4. Вміє використання програмних засобів реалізації штучних нейронних мереж, зокрема системи Matlab, для розв'язування практичних задач, що виникають у бізнесі та комерції. 5. Вміє здійснювати аналіз економічних і фінансових часових рядів за допомогою штучних нейронних мереж.
ВПП-4	Нечіткі моделі і методи в системах прийняття рішень	6		ПК8, ПК9, ПК29	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знає теоретичні основи нечіткої логіки (нечіткі множини і відношення, операції над ними, нечітке логічне виведення). 2. Знає теоретичні основи нечітких нейронних мереж та їх застосування в задачах прогнозування в макроекономіці та фінансовій сфері. 3. Знає архітектуру систем управління з нечіткою логікою і сутність fuzzy-технології та їх застосування в економіці та фінансовому аналізі. 4. Вміє застосовувати нечіткі нейронні мережі для апроксимації функцій, для розв'язування задачі оцінювання ризику банкрутства підприємства, задачі нечіткої оптимізації інвестиційного портфеля; задач прогнозування в макроекономіці і фінансовій сфері. 5. Вміє використовувати програмні засоби, що реалізують нечіткі моделі і методи, зокрема реалізовувати нечіткі нейронні мережі у системі Matlab за допомогою Fuzzy Logic Toolbox. 6. Вміє використовувати нечіткі моделі і методи при проектуванні і створенні систем підтримки прийняття рішень.

10. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ СТУПЕНЯ «МАГІСТР»

Випускна атестація здійснюється оцінюванням ступеню сформованості компетентностей. Форма атестації – виконання магістерської кваліфікаційної роботи.

11. ТЕРМІНИ НАВЧАННЯ ЗА ФОРМАМИ

Денна форма – 1 рік 6 місяців.

12. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 124 «СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ», СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ «СИСТЕМИ І МЕТОДИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ»

Курс	Семестр	Шифр виду навчальної діяльності
1	1	ОГП-1, ОГП-2, ОПП-1, ОПП-2, ВГП-1, ВПП-1, ВПП-2
	2	ОГП-3, ОФП-1, ОФП-2, ОПП-3, ОПП-4, ВПП-3, ВПП-4
2	3	ОПП-5, ДА-1

13. ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ВИПУСКНИКІВ СТУПЕНЯ «МАГІСТР» ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 124 «СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ», СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ «СИСТЕМИ І МЕТОДИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ»

Назви робіт/посад, що здатен займати магістр за спеціальністю 124 «Системний аналіз» за спеціалізацією «Системи і методи прийняття рішень».

№ з/п	Професійна назва посад/робіт	Код КП
<i>Класифікація професій</i>		
1	Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації)	213
2	Професіонали в галузі обчислювальних систем	2131
3	Наукові співробітники (обчислювальні системи)	2131.1
4	Розробники обчислювальних систем	2131.2
5	Професіонали в галузі програмування	2132
6	Наукові співробітники (програмування)	2132.1
7	Розробники комп'ютерних програм	2132.2
8	Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації)	2139
9	Наукові співробітники (інші галузі обчислень)	2139.1
10	Професіонали в інших галузях обчислень	2139.2
11	Викладачі університетів та вищих навчальних закладів	2310

<i>Показчик професійних назв робіт за кодами професій</i>		
1	Науковий співробітник (обчислювальні системи)	2131.1
2	Аналітик комп'ютерних систем	2131.2
3	Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення	2131.2
4	Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа	2131.2
5	Інженер з комп'ютерних систем	2131.2
6	Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів	2131.2
7	Науковий співробітник (програмування)	2132.1
8	Інженер-програміст	2132.2
9	Програміст (база даних)	2132.2
10	Програміст прикладний	2132.2
11	Науковий співробітник (галузь обчислень)	2139.1
12	Науковий співробітник-консультант (галузь обчислень)	2139.2
13	Інженер із застосування комп'ютерів	2139.2
14	Викладач вищого навчального закладу	2310.2

Крім наведених у таблиці існують, наприклад, посади за мовою і технологією програмування. Деякі пояснення за професійними профілями наведено нижче.

Професійний профіль – *аналітик*. Будує концептуальну модель предметної області та визначає на основі цього специфікацію системи на верхньому рівні. Проводить узгодження вимог і визначення області дії проекту на спільних переговорах із замовником.

Професійний профіль – *архітектор програмної системи*. Визначає архітектуру, набір компонентів, їхніх інтерфейсів, інших характеристик системи і кінцевого складу програмного забезпечення системи. Представляє проектні рішення у структурних та поведінкових нотаціях. Визначає технології, методи та засоби, які необхідні для реалізації проектних рішень.

Професійний профіль – *менеджер проекту зі створення програмного забезпечення систем*. Відповідальний за розроблення проекту на основі вимог, проектних рішень і планів робіт та їх реалізацію. Керує виконанням угод і стежить за фінансовими та технічними ресурсами проекту.

Професійний профіль – *програміст*. Реалізує проектні рішення стосовно системи у вигляді програм, документів та інших вихідних результатів. Створює чітку, стислу та точну технічну документацію у відповідності до діючих стандартів.

Професійний профіль – *фахівець з тестування програмного забезпечення систем*. Здійснює перевірку фрагментів і готової програми в статичі (перегляди, інспекції, налагодження вихідного коду) і в динаміці шляхом прогору кінцевого набору тестових даних, що перевіряють різні шляхи виконання програми і порівняння отриманих результатів із заздалегідь заданими.

Магістр може продовжити навчання на третьому циклі вищої освіти (*рівень – доктор філософії*) за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології».

14. ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому на навчання до університету відповідно до Правил прийому.

Відповідальність за впровадження освітньої програми та забезпечення якості вищої освіти несе завідувач випускової кафедри за спеціальністю.

Зміни і доповнення до освітньої програми вносяться за рішенням Вченої ради університету.