

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої ради, ректор



проф. С.А.Єрохін

31 серпня 2017 року

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

(найменування освітньої програми)

НАЗВА ОПП:	<u>Системний аналіз</u>
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ:	<u>Другий (магістерський) рівень</u> <small>(назва рівня вищої освіти)</small>
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ:	<u>Магістр</u> <small>(назва ступеня вищої освіти)</small>
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ:	<u>12 Інформаційні технології</u> <small>(шифр та назва галузі знань)</small>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ:	<u>124 Системний аналіз</u> <small>(код та найменування спеціальності)</small>
КВАЛІФІКАЦІЯ:	<u>Аналітик систем</u> <small>(кваліфікація в дипломі)</small>

Розглянуто та схвалено
на засіданні Вченої ради
(протокол № 4 від 31.08.2017 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2017 р.
(наказ № 25-А від 31.08.2017 р.)

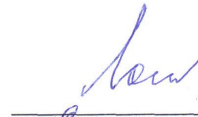
Київ 2017

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою кафедри комп'ютерних наук, інформаційних технологій та системного аналізу у складі:

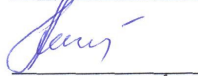
1. Лопатін Олексій Костянтинович, заступник завідувача кафедри комп'ютерних наук, інформаційних технологій та системного аналізу, доктор фізико-математичних наук, професор, лауреат Державної премії в галузі науки і техніки, керівник проектної групи.
2. Савенков Олександр Іванович, завідувач кафедри комп'ютерних наук, інформаційних технологій та системного аналізу, доктор технічних наук, професор.
3. Нестеренко Олександр Васильович, професор кафедри комп'ютерних наук, інформаційних технологій та системного аналізу, кандидат технічних наук, доцент.

Керівник проектної групи
(гарант освітньої програми)



проф. О.К. Лопатін

Члени проектної групи



проф. О.І. Савенков



проф. О.В. Нестеренко

Ця програма не може бути повністю чи частково відтворена, тиражована або розповсюджена без дозволу ВНЗ «Національна академія управління».

З М І С Т

ВСТУП.....	
4	
1. ТЕРМІНИ І ВИЗНАЧЕННЯ.....	5-6
2. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ.....	6-12
3. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ.....	13-15
3.1. Перелік компонент	
3.2. Структурно-логічна схема	
4. ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	16
5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	17-22
6. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ	23

ВСТУП

Законом України «Про вищу освіту» (ст. 10) визначено, що стандарт вищої освіти – це сукупність вимог до змісту та результатів освітньої діяльності вищих навчальних закладів (ВНЗ) і наукових установ за кожним рівнем вищої освіти в межах кожної спеціальності.

Освітня діяльність у сфері вищої освіти провадиться ВНЗ і науковими установами (для підготовки фахівців ступеня доктора філософії) на підставі ліцензій, які видаються центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України згідно з Законом України «Про вищу освіту».

Стандарт вищої освіти визначає такі вимоги до освітньої програми: а) обсяг кредитів ECTS, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; б) перелік компетентностей випускника; в) нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; г) форми атестації здобувачів вищої освіти; д) вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти; е) вимоги професійних стандартів (у разі їх наявності).

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.

ВНЗ на підставі освітньої програми за кожною спеціальністю розробляє навчальний план, який визначає: 1) перелік та обсяг навчальних дисциплін у кредитах ECTS; 2) послідовність вивчення дисциплін; 3) форми проведення навчальних занять та їх обсяг; 4) графік освітнього процесу; 5) форми поточного і підсумкового контролю. Для конкретизації планування навчального процесу на кожний навчальний рік складається робочий навчальний план, що затверджується ректором. Відповідно до ст. 1 «Основні терміни та їх визначення» Закону України «Про вищу освіту» освітня програма це 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 ECTS, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

1. ТЕРМІНИ І ВИЗНАЧЕННЯ

Атестація – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти.

Галузь знань – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка.

Магістр - це освітній ступінь, що здобувається на другому рівні вищої освіти та присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньої програми. Ступінь магістра здобувається за освітньо-професійною або за освітньо-науковою програмою. Обсяг освітньо-професійної програми підготовки магістра становить 90-120 кредитів ЄКТС, обсяг освітньо-наукової програми - 120 кредитів ЄКТС. Освітньо-наукова програма магістра обов'язково включає дослідницьку (наукову) компоненту обсягом не менше 30 відсотків.

Особа має право здобувати ступінь магістра за умови наявності в неї ступеня бакалавра.

Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ECTS) – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в Європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти. Система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується у кредитах ECTS.

Кваліфікація – офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважена установа встановила, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) відповідно до стандартів вищої освіти, що засвідчується відповідним документом про вищу освіту.

Компетентність – динамічна комбінація знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти.

Кредит ECTS – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання. Обсяг одного кредиту ECTS становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ECTS.

Національна рамка кваліфікацій – це системний і структурований за компетентностями опис кваліфікаційних рівнів.

Освітня (освітньо-професійна) програма (ОПП) – 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 ECTS, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Результати навчання – сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти.

Спеціальність – складова галузі знань, за якою здійснюється професійна підготовка.

Якість вищої освіти – рівень здобутих особою знань, умінь, навичок, інших компетентностей, що відображає її компетентність відповідно до стандартів вищої освіти.

2. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ зі спеціальності 124 Системний аналіз

1 - ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Повна назва ВНЗ	Вищий навчальний заклад «Національна академія управління», м. Київ, Україна
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	магістр з системного аналізу в галузі 12 Інформаційні технології, спеціальність 124 Системний аналіз
Кваліфікація в дипломі	Аналітик систем
Офіційна назва освітньої програми	Системний аналіз
Тип диплому та обсяг ОПІ	одиничний, диплом магістра, 90 кредитів ECTS, термін навчання – 1 рік 6 місяців (денна/заочна форми навчання)
Наявність ліцензії	Відомості щодо здійснення освітньої діяльності у сфері вищої освіти (наказ МОН №112-л від 29.05.2017 р.)
Наявність акредитації	первинна акредитація у 2018 р.
Цикл (рівень)	НРК України – 8 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста), вступні випробування
Мови викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	На період акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www/nam.kiev.ua

Основні поняття та їх визначення	У програмі використано основні поняття та їх визначення відповідно до Закону України «Про вищу освіту»
МЕТА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ – 2	
Підготовка висококваліфікованих фахівців – системних аналітиків – для вирішення різноманітних завдань як в області автоматизованого управління складними технологічними процесами різної природи, так і у сфері організаційного управління бізнес-процесами.	
3 - ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	
Галузь знань, Спеціальність	12 Інформаційні технології 124 Системний аналіз
Опис предметної області	- математичні методи та інформаційні технології аналізу складних систем; - прогнозування та прийняття рішень в складних системах різної природи (інформаційних, економічних, фінансових, соціальних, політичних, технічних, організаційних, екологічних тощо) в умовах невизначеності на основі системної методології.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна Акцент на глибоких знаннях та навичках застосування методів і засобів системного аналізу для прогнозування поведінки, проектування інформаційних систем, управління складними системами, та для проектування систем підтримки прийняття рішень на основі методології системного аналізу.
Основний фокус освітньої програми	- теорія керування і прогнозування в складних системах; - управління ризиками; - інтелектуальний аналіз даних; - прийняття рішень в умовах конфлікту та невизначеності; - моделювання і аналіз бізнес-процесів; - інтелектуальні інформаційні системи; - системно-аналітичні методи та засоби управління проектами.
Особливості програми	За рахунок варіативної складової можливість опанувати дисципліни економічного блоку для системного аналізу глобальних економічних процесів.
4 - ПРИДАТНІСТЬ ВИПУСКНИКІВ ДО ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ТА ПОДАЛЬШОГО НАВЧАННЯ	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця у сфері інформаційних технологій, системного аналізу, комунікації та управління ІТ-проектами: ІТ-компанії, фінансові компанії, страхові компанії, підприємства, установи, організації різних форм власності, консультування тощо.

Подальше навчання	Можливості продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти – за програмою підготовки доктора філософії .
5 - ВИКЛАДАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
Викладання та навчання	Лекції, практичні, лабораторні заняття, семінари, «круглі столи», рольові ігри, інтерактивне навчання, консультації з викладачами, написання рефератів, робота над індивідуальними та груповими проектами, підготовка курсових проектів, робіт, виконання магістерської роботи
Оцінювання	Письмові та усні екзамени, диференційовані заліки, презентації, поточний контроль, прилюдний захист проектів, магістерської роботи тощо
6 - ПРОГРАМНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	
Інтегральна Компетентність	Здатність використовувати поглиблені теоретичні та фундаментальні знання для ефективного розв’язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем під час професійної діяльності в галузі системного аналізу, систем і методів прийняття рішень, бізнес аналізу, або в процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів системного аналізу та характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні Компетентності (ЗК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 2. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. 4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. 5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. 7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). 8. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. 9. Здатність приймати обґрунтовані рішення. 10. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). 11. Здатність працювати в міжнародному контексті. 12. Здатність розробляти та управляти проектами. 13. Визначеність та наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов’язків.

	<ol style="list-style-type: none"> 14. Здатність бути критичним і самокритичним. 15. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. 16. Здатність діяти на основі етичних міркувань. 17. Соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень. 18. Здатність ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні комплексні проекти. 19. Лідерство та здатність як автономної, так і командної роботи під час реалізації проектів. 20. Здатність приймати стратегічні рішення в умовах конфлікту та невизначеності.
<p>Фахові (спеціальні) компетентності (ФК)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність розробляти та аналізувати математичні моделі природних, техногенних, економічних і соціальних об'єктів та процесів. 2. Здатність планувати і проводити системні дослідження, виконувати математичне та інформаційне моделювання динамічних процесів. 3. Здатність гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти й розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій: 4. Використовувати методологію системного аналізу для прийняття рішень в складних системах різної природи. 5. Здатність формувати нові гіпотези та дослідницькі задачі в області системного аналізу та прийняття рішень, вибирати належні напрями для їх застосування. 6. Здатність формулювати, аналізувати та синтезувати рішення наукових проблем на абстрактному рівні шляхом їхньої декомпозиції на складові, які можна дослідити окремо в їх більш та менш важливих аспектах. 7. Здатність розробляти функції прогнозування динаміки розвитку процесів різної природи в детермінованому і стохастичному середовищі та оцінювати якість прогнозу. 8. Здатність застосовувати методи кількісного і якісного оцінювання ризиків, розроблення алгоритмів управління ризиками в складних системах різної природи. 9. Здатність проектувати архітектуру інтелектуальних інформаційних систем.

10. Здатність застосовувати інтелектуальний аналіз даних при побудові систем підтримки прийняття рішень (СППР), експертних та рекомендаційних систем.
11. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології при вирішенні задач системного аналізу.
12. Здатність моделювати, прогнозувати та проектувати бізнес-процес підприємства на основі методів та інструментальних засобів системного аналізу.
13. Здатність розкривати ситуаційні та системні невизначеності, розробляти алгоритми подолання конфліктів.
14. Здатність проводити патентні дослідження та обґрунтовувати патентну частоту нових проектних рішень.
15. Здатність здійснювати захист прав інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів в науковій діяльності.
16. Здатність комунікувати з колегами з даної області щодо наукових досягнень, як на загальному рівні, так і на рівні спеціалістів, здатність складати усні та письмові звіти, обговорювати наукові теми рідною та англійською мовами.
17. Вміння планувати і проводити наукові дослідження, готувати та презентувати результати науково-дослідницької діяльності.
18. Здатність аналізувати та формулювати висновки для різних типів складних управлінських задач у різних галузях національного господарства.
19. Здатність вивчати та критично оцінювати нові методології проведення системного аналізу та застосування інженерії даних і знань, ґрунтуючись на фахових у цих областях наукових літературних джерелах.
20. Здатність ефективно проводити стратегічний аналіз, здійснювати вибір концептуальної моделі середовища інформаційної системи на основі математичних моделей і методів бізнес-аналізу, параметризацію компонентів середовища інформаційної системи, формувати вимоги управління якістю та вартістю в ІТ-проектах.
21. Здатність бути лідером розроблення та виконання проекту інформаційної системи для проведення

	<p>бізнес-аналізу.</p> <p>22. Здатність до розуміння цілей і задач педагогічної діяльності у вищих навчальних закладах.</p> <p>23. Усвідомлювати необхідність самонавчання впродовж усього життя та постійного самовдосконалення; прагнути професійного міждисциплінарного підходу у формуванні знань.</p>
7 – ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	
<p>Знання, уміння</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знати та уміти застосовувати на практиці методи системного аналізу, методи математичного та інформаційного моделювання для побудови та дослідження моделей об'єктів і процесів інформатизації. 2. Знати методи розкриття невизначеностей в задачах системного аналізу, уміти розкривати ситуаційні невизначеності, та невизначеності в задачах взаємодії, протидії та конфлікту стратегій, знаходити компроміс при розкритті концептуальної невизначеності тощо. 3. Знати методи прогнозування динаміки розвитку процесів різної природи, уміти розробляти функції прогнозування. 4. Знати та уміти застосовувати міри ризику, їх оцінювати та використовувати при аналізі багатофакторних ризиків виникнення аварій і катастроф. 5. Вміти розробляти та ефективно використовувати системно-аналітичні інструменти захисту від ризиків в бізнес-процесах. 6. Знати та уміти застосовувати методи еволюційного моделювання та генетичні методи оптимізації, методи індуктивного моделювання та математичний апарат нечіткої логіки, нейронних мереж, теорії ігор та розподіленого штучного інтелекту, тощо. 7. Вміти розробляти експертні та рекомендаційні системи в умовах слабо структурованих даних різної природи. 8. Знати та уміти ідентифікувати (оцінювати) параметри математичних моделей об'єктів управління в реальному масштабі часу в умовах зміни його динаміки і дії випадкових збурень, використовуючи вимірювані сигнали вхідних і

	<p>вихідних координат об'єкта.</p> <p>9. Знати та вміти впроваджувати системи високонавантажених обчислень та обробки даних в задачах системного аналізу і управління, та системах підтримки прийняття рішень.</p> <p>10. Знати моделі, методи та алгоритми прийняття рішень в умовах конфлікту, нечіткої інформації, невизначеності і ризику.</p> <p>11. Здатність робити пошук інформації в спеціалізованій літературі в галузі системного аналізу, використовуючи різноманітні ресурси: журнали, бази даних, on-line ресурси.</p> <p>11. Знати та вміти застосовувати методологію сценарного аналізу в задачах науково-технічного передбачення.</p> <p>12. Застосовувати педагогічні технології на рівні достатньому для реалізації розроблених програм навчальних дисциплін.</p> <p>13. Знати основи організації дослідницького (Наукового) процесу, вміти оформляти відповідну документацію для обґрунтування теми наукового дослідження.</p> <p>14. Здійснювати обробку, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації, узагальнювати передовий вітчизняний та зарубіжний досвід з питань системного аналізу.</p>
8 - РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОГРАМИ	
Кадрове забезпечення	100 % ПВС, задіяного до викладання, мають наукові ступені та / або вчені звання
Матеріально-технічне забезпечення	Використання сучасної матеріально-технічної бази та розвиненої інфраструктури Академії спеціалізоване програмне забезпечення; - інструментарій сценарного аналізу; - інформаційно-технологічний інструментарій управління ризиками розкриття невизначеностей та подолання конфліктів
Інформаційно-методичне забезпечення	Використання інформаційного, бібліотечного, віртуального середовищ Академії та авторських розробок викладачів
9 - АКАДЕМІЧНА КРЕДИТНА МОБІЛЬНІСТЬ	
Національна кредитна мобільність	Можлива - на основі двосторонніх угол між ВНЗ «Національна академія управління» та ВНЗ України
Міжнародна	Можлива - у рамках двосторонніх договорів між ВНЗ

кредитна мобільність	«Національна академія управління» та навчальними закладами країн-партнерів
Навчання іноземців	Відповідно до правил прийому, міжнародних договорів

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

Освітньо-професійна програма (ОПП) передбачає такі цикли підготовки:
– цикл загальної підготовки; цикл професійної підготовки; в тому числі обов'язкові та вибіркові дисципліни

Загальний обсяг освітньої програми, необхідний для здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобуття ступеня магістр за спеціальністю 124 Системний аналіз становить 90 кредитів ЄКТС.

Особа має право здобувати ступінь магіста за наявності в неї ступеня бакалавра, магістра (ОКР спеціаліста).

СТРУКТУРА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА: 67 кредитів ЄКТС (74,4 %)

в тому числі:

загальна підготовка	33 кредити ЄКТС (36,7 %)
професійна підготовка	32 кредити ЄКТС (35,6 %)
підсумкова атестація	2 кредити ЄКТС (2,2 %)

ВИБІРКОВА ЧАСТИНА: 23 кредити ЄКТС (25,6 %)

в тому числі:

загальна підготовка	10 кредитів ЄКТС (11,1 %)
професійна підготовка	13 кредитів ЄКТС (14,4 %)

3.1. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Таблиця 1.

ПЕРЕЛІК ТА ОБСЯГ ОБОВ'ЯЗКОВИХ ТА ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН ТА ПРАКТИК

План освітнього процесу	Кредитів ЄКТС
1. Цикл загальної підготовки	
ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА	
Англійська мова професійного спрямування I	3
Патентознавство та інтелектуальна власність	4
Педагогіка вищої школи	3
Методологія та організація наукових досліджень	4
Науково-дослідна практика	5
Виконання магістерської роботи	14
Усього	33

ВИБІРКОВА ЧАСТИНА	
Блок 1	
Англійська мова професійного спрямування II	5
Блок 2	
Національна економіка	5
Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи	5
Усього	10
Разом за циклом	43
2. Цикл професійної підготовки	
ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА	
Обчислювальні методи системного аналізу	4
Прийняття рішень в ієрархічних системах	4
Принципи проектування і архітектура систем управління підприємствами	3
Розподілені системи	3
Системи і методи підтримки прийняття рішень (курсowa робота)	5
Сучасний математичний апарат для проведення системних досліджень	4
Сучасні технології програмування (курсowий проект)	5
Теорія управління і прогнозування в складних системах	4
Підсумкова атестація	2
Усього	34
ВИБІРКОВА ЧАСТИНА	
Блок 1	
Основи криптології та захисту інформації	4
Методи та засоби Data Mining	4
Системний аналіз світової економіки	5
Блок 2	
Аналіз господарської діяльності	5
Фінансовий аналіз	4
Інтернет-маркетинг	4
Усього	13
Разом за циклом	47
УСЬОГО ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ	90

3.2. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Цикли дисциплін	I курс						II курс		
	1 семестр			2 семестр			3 семестр		
Загальної підготовки	Англійська мова професійного спрямування I			Патентознавство та інтелектуальна власність					
	3	ECTS	OK	4	ECTS	OK			
				Педагогіка вищої школи					
				4	ECTS	OK			
				Англійська мова професійного спрямування II					
				3	ECTS	BK			
			Національна економіка						
			3	ECTS	BK				
Професійної підготовки	Обчислювальні методи системного аналізу			Принципи проектування і архітектура систем управління підприємствами					
	4	OK	OK	3	ECTS	OK			
	Прийняття рішень в ієрархічних системах			Сучасні технології програмування (курсний проект)					
	4	ECTS	OK	5	ECTS	OK			
	Розподілені системи			Теорія управління і прогнозування в складних системах					
	3	ECTS	OK	4	ECTS	OK			
	Системи і методи підтримки прийняття рішень (курсва робота)			Системний аналіз світової економіки					
	5	ECTS	OK	5	ECTS	BK			
	Сучасний математичний апарат для проведення системних досліджень			Інтернет-маркетинг					
	4	ECTS	BK	4	ECTS	BK			
	Розподілені системи								
	3	ECTS	OK						
	Основи криптології та захисту інформації								
	4	ECTS	BK						
	Методи та засоби Data Mining								
4	ECTS	BK							
Аналіз господарської діяльності									
5	ECTS	BK							
Фінансовий аналіз									
4	ECTS	BK							
Дослідницький (науковий) компонент				Методологія та організація наукових досліджень			Науково-дослідна практика		
				4	ECTS	OK	5	ECTS	OK
							Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи		
							5	ECTS	BK
			Виконання магістерської роботи						
			14	ECTS	OK				
Підсумкова							Захист магістерської роботи		

атестація		2	ECTS	OK
-----------	--	---	------	----

4. ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестацією здобувачів вищої освіти другого (магістерського) освітнього рівня спеціальності 124 Системний аналіз є прилюдний захист магістерської роботи.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Таблиця 1.

Матриця відповідності програмних компетентностей дескрипторам НРК.

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	+	+		
2. Здатність спілкуватися іноземною мовою.			+	
3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.	+	+		
4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	+	+		+
5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.		+		
6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	+	+	+	
7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	+	+		
8. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.	+	+		
9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.		+		+
10. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).			+	
11. Здатність працювати в міжнародному контексті.			+	
12. Здатність розробляти та управляти проектами.				+
13. Визначеність та наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.				+
14. Здатність бути критичним і самокритичним.			+	+
15. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	+	+	+	+
16. Здатність діяти на основі етичних міркувань.			+	
17. Соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень.			+	+
18. Здатність ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні комплексні проекти.	+	+		
19. Лідерство та здатність як автономної, так і командної роботи під час реалізації проектів.			+	+
20. Здатність приймати стратегічні рішення в умовах конфлікту та невизначеності.			+	+
Спеціальні (фахові) компетентності				
1. Здатність розробляти та аналізувати математичні моделі природних,	+	+		

техногенних, економічних і соціальних об'єктів та процесів.				
2. Здатність планувати і проводити системні дослідження, виконувати математичне та інформаційне моделювання динамічних процесів.	+	+		
3. Здатність до гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти й розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне відношення до усталених наукових концепцій.	+	+		
4. Використовувати методологію системного аналізу для прийняття рішень в складних системах різної природи.	+	+		
5. Здатність формувати нові гіпотези та дослідницькі задачі в області системного аналізу та прийняття рішень, вибирати належні напрями для їх застосування.	+	+		+
6. Здатність формулювати, аналізувати та синтезувати рішення наукових проблем на абстрактному рівні шляхом їхньої декомпозиції на складові, які можна дослідити окремо в їх більш та менш важливих аспектах.	+	+		
7. Здатність розробляти функції прогнозування динаміки розвитку процесів різної природи в детермінованому і стохастичному середовищі та оцінювати якість прогнозу.	+	+		
8. Здатність застосовувати методи кількісного і якісного оцінювання ризиків, розроблення алгоритмів управління ризиками в складних системах різної природи.	+	+		
9. Здатність проектувати архітектуру інтелектуальних інформаційних систем.	+	+		
10. Здатність застосовувати інтелектуальний аналіз даних при побудові СППР, експертних та рекомендаційних систем.	+	+		
11. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології при вирішенні задач системного аналізу	+	+		
12. Здатність моделювати, прогнозувати та проектувати бізнес-процес підприємства на основі методів та інструментальних засобів системного аналізу.	+	+		
13. Здатність розкривати ситуаційні та системні невизначеності, розробляти алгоритми подолання конфліктів.	+	+		
14. Здатність проводити патентні дослідження та обґрунтовувати патентну частоту нових проектних рішень.	+	+		+
15. Здатність здійснювати захист прав інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів в науковій діяльності			+	+
16. Здатність комунікувати з колегами з даної області щодо наукових досягнень, як	+	+	+	

на загальному рівні, так і на рівні спеціалістів, здатність складати усні та письмові звіти, обговорювати наукові теми рідною та англійською мовами.				
17. Вміння планувати і проводити наукові дослідження, готувати та презентувати результати науково-дослідницької діяльності	+	+	+	+
18. Здатність аналізувати та формулювати висновки для різних типів складних управлінських задач у різних галузях національного господарства.	+	+		+
19. Здатність вивчати та критично оцінювати нові методології проведення системного аналізу та застосування інженерії даних і знань, ґрунтуючись на фахових у цих областях наукових літературних джерелах.	+	+		+
20. Здатність ефективно проводити стратегічний аналіз, здійснювати вибір концептуальної моделі середовища інформаційної системи на основі математичних моделей і методів бізнес-аналізу, параметризацію компонентів середовища інформаційної системи, формувати вимоги управління якістю та вартістю в ІТ-проектах.	+	+		
21. Здатність бути лідером розроблення та виконання проекту інформаційної системи для проведення бізнес-аналізу.			+	+
22. Здатність до розуміння цілей і задач педагогічної діяльності у вищих навчальних закладах.			+	+
23. Усвідомлювати необхідність самонавчання впродовж усього життя та постійного самовдосконалення ; прагнути професійного міждисциплінарного підходу у формуванні знань.				+

Таблиця 2.

Матриця відповідності програмних результатів навчання та програмних компетентностей.

Програмні результати навчання	І К	КОМПЕТЕНТНОСТІ																																									
		Загальні компетентності													Спеціальні (фахові) компетентності																												
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.																			
1. Знати та уміти застосовувати на практиці методи системного аналізу, методи математичного та інформаційного		+		+	+	+	+	+		+							+				+		+		+												+						

Програмні результати навчання	КОМПЕТЕНТНОСТІ																									
	Г	Загальні компетентності																			Спеціальні (фахові) компетентності					
		К	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	
від ризиків в бізнес-процесах.																										
6. Знати та уміти застосовувати методи еволюційного моделювання та генетичні методи оптимізації, методи індуктивного моделювання та математичний апарат нечіткої логіки, нейронних мереж, теорії ігор та розподіленого штучного інтелекту, тощо.					+													+								
7. Вміти розробляти експертні та рекомендаційні системи в умовах слабо структурованих даних різної природи.					+													+	+						+	
8. Знати та уміти ідентифікувати (оцінювати) параметри математичних моделей об'єктів управління в реальному масштабі часу в умовах зміни його динаміки і дії випадкових збурень, використовуючи вимірювані сигнали вхідних і вихідних координат об'єкта.					+														+						+	
9. Знати та вміти впроваджувати системи					+													+		+					+	+

		КОМПЕТЕНТНОСТІ																										
		Загальні компетентності																			Спеціальні (фахові) компетентності							
		І	К																			20.	21.	22.	23.			
Програмні результати навчання	К	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.				
	високонавантажених обчислень та обробки даних в задачах системного аналізу і управління, та системах підтримки прийняття рішень.																											
10. Знати моделі, методи та алгоритми прийняття рішень в умовах конфлікту, нечіткої інформації, невизначеності і ризику.					+				+						+		+			+								
11. Здатність робити пошук інформації в спеціалізованій літературі в галузі системного аналізу, використовуючи різноманітні ресурси: журнали, бази даних, on-line ресурси.		+				+					+	+	+		+													
12. Знати та уміти застосовувати методологію сценарного аналізу в задачах науково-технічного передбачення.											+				+						+							
13. Застосовувати педагогічні технології на рівні достатньому для реалізації розроблених програм навчальних дисциплін.					+	+	+							+		+									+	+		
14. Знати		+											+	+												+	+	

6. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Забезпечення якості підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 124 Системний аналіз передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;
- інших процедур і заходів.

Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти другого (магістерського) освітнього рівня спеціальності 124 Системний аналіз. У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають певний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи. Доцільно, щоб викладачі, які забезпечують дисципліни циклу загальної, професійної та практичної підготовки, в переважній більшості мали наукові ступені в галузі технічних наук.

Викладацький склад, який викладає навчальні дисципліни обов'язкової частини змісту навчання, повинний мати кваліфікацію, фах за дипломом про вищу освіту та наукову спеціальність за дипломом про отримання наукового ступеня, які відповідають або споріднені до спеціальності підготовки магістрів.

Професорсько-викладацький склад, який здійснює навчальний процес, повинен періодично та своєчасно проходити стажування.

Навчальний процес з обов'язкових дисциплін повинен забезпечуватися методичними комплексами дисциплін, що складаються з підручників, методичних розробок до практичних занять, лабораторних практикумів, методичних вказівок до самостійної роботи студентів, методичних матеріалів до курсового проектування, прототипів розробки курсових проектів, екзаменаційних та тестових запитань різної складності (для самоперевірки,

іспитів, тренінгів) тощо.