

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ЗАТВЕРДЖЕНО:

В.о. ректора Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара

Сергій ОКОВИТИЙ

«27» 02066747 2021 р.

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Системний аналіз»

рівень вищої освіти **другий (магістерський)**

спеціальність **124 Системний аналіз**

галузь знань **12 Інформаційні технології**

Схвалено:

Вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара
від 27.05.2021 р., протокол № 12

Дніпро
2021

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедрою обчислювальної математики та математичної кібернетики

2. Затверджено та надано чинності рішенням Вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:

- від «21» грудня 2017 р., пр. № 6 (перша редакція);
- від «21» лютого 2019 р., пр. № 9 (зміни до ОПП для набору 2019/2020 н.р.);
- від «10» вересня 2020 р., пр. № 1 (редакція № 2);
- від «18» березня 2021 р., пр. № 8 (зміни до ОПП для набору 2021/2022 н.р.);
- від «27» травня 2021 р., пр. № 12 (редакція № 3).

3. Розробники (робоча):

1. Гарт Людмила Лаврентіївна, доктор фізико-математичних наук, професор, професор кафедри обчислювальної математики та математичної кібернетики
2. Турчина Валентина Андріївна, кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри обчислювальної математики та математичної кібернетики
3. Притоманова Ольга Михайлівна, доктор фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри обчислювальної математики та математичної кібернетики
4. Наконечна Тетяна Всеволодівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри обчислювальної математики та математичної кібернетики
5. Строева Ганна Володимирівна, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 1 курс, другий (магістерський) рівень вищої освіти, спеціальність 124 Системний аналіз, ОП «Системний аналіз».

4. При розробці враховані вимоги:

1. Освітнього стандарту спеціальності:

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 124 Системний аналіз для другого (магістерського) рівня, **затверджений** наказом Міністерства освіти і науки України від 18.03.2021р. № 331, **вводиться в дію** з 2021/2022 навчального року. Стандарт вищої освіти погоджено рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 23.02.2021 р. № 3.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

1. Вчена рада факультету прикладної математики:

протокол № 10 від «17» травня 2021 р.

Голова Вченої ради _____  Олена КІСЕЛЬОВА

2. Рада з якості ДНУ:

протокол № 5 від «26» травня 2021 р.

Голова РЗЯВО _____  Олег ДРОБАХІН

Рецензії-відгуки стейкхолдерів (за наявності):

1. Роботодавці:

1. Вуколов Дмитро Борисович, Sr. Software Developer, Компанія Phonexa
2. Гостищев Євгеній Олександрович, виконавчий директор, Громадська організація IT Dnipro community.

2. Здобувачі вищої освіти:

1. Дон Ярослава Борисівна, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 1 курс, другий (магістерський) рівень вищої освіти, спеціальність 124 Системний аналіз, ОП «Системний аналіз»;
2. Сіряк Андрій Володимирович, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 1 курс, другий (магістерський) рівень вищої освіти, спеціальність 124 Системний аналіз, ОП «Системний аналіз»

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 124 Системний аналіз

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет прикладної математики Кафедра обчислювальної математики та математичної кібернетики
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Системний аналіз»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Educational and professional program «System analysis»
Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація мовою оригіналу	Магістр, Освітня кваліфікація: магістр з системного аналізу
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: магістр Спеціальність: 124 Системний аналіз Освітня програма: Системний аналіз
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Degree: Master Specialty: 124 System analysis Educational program: System analysis
Професійна кваліфікація	не надається
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 5 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат про акредитацію освітньої програми «Системний аналіз» спеціальності 124 Системний аналіз другого (магістерський) рівень, Серія УД №004010072, дата видачі 19 лютого 2019 р. Термін дії до 1 липня 2024 р.
Цикл/рівень	НРК України –7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Форми навчання	очна, заочна
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	до 1 липня 2024 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://dnu.dp.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка професіоналів, здатних розробляти нові та застосовувати існуючі методи і засоби системного аналізу для прогнозування поведінки, проектування, управління складними системами різної природи та призначення та для проектування систем підтримки прийняття рішень на основі методології системного аналізу, що дає можливість ефективно проводити дослідження та виконувати завдання інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Галузь знань 12 Інформаційні технології

<p>(галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</p>	<p>Спеціальність 124 Системний аналіз</p> <p>Об'єкт(и) вивчення та\або діяльності: математичні методи та інформаційні технології аналізу, моделювання, прогнозування, проектування та прийняття рішень стосовно складних систем різної природи (інформаційних, економічних, фінансових, соціальних, політичних, технічних, організаційних, екологічних тощо) в умовах невизначеності на основі системної методології.</p> <p>Цілі навчання: підготовка професіоналів, здатних проектувати складні інформаційні системи, розробляти нові та застосовувати існуючі методи системного аналізу для вирішення складних проблем у різних сферах діяльності, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – розробляти та аналізувати математичні моделі природних, техногенних, економічних і соціальних об'єктів та процесів; – формувати нові гіпотези та дослідницькі задачі в області системного аналізу та прийняття рішень, вибирати належні напрями для їх застосування з урахуванням регіонального, державного та міжнародного контексту; – застосовувати методи кількісного і якісного оцінювання ризиків, розроблення алгоритмів управління ризиками в складних системах різної природи. <p>Теоретичний зміст предметної області: теорія керування та прийняття рішень, математичне і комп'ютерне моделювання систем та процесів, управління ІТ проектами та ІТ продуктами, аналіз даних, дослідження операцій, оптимізація систем, зокрема:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 стартап-проектами. <p>Методи, методики та технології: методи математичного та комп'ютерного моделювання, інтелектуального аналізу даних, штучного інтелекту, бізнес-аналітики, оптимізації та дослідження операцій, прогнозування, оцінювання ризиків, теорії керування та прийняття рішень, теорії ігор та конфліктів, експертного оцінювання, сталого розвитку.</p> <p>Інструменти та обладнання: спеціалізоване програмне забезпечення</p>
<p>Орієнтація освітньої програми</p>	<p>Освітньо-професійна програма має прикладну орієнтацію. Акцент програми зроблений на формування фахівця, здатного розв'язувати складні задачі, що потребують використання системного підходу та методів системного аналізу на дослідницькому рівні професійної діяльності.</p> <p>Наукова орієнтація: системні дослідження, математичне та інформаційне моделювання динамічних процесів, розроблення алгоритмів управління ризиками в складних системах різної природи.</p>
<p>Основний фокус освітньої програми</p>	<p>Спеціальна освіта в галузі інформаційних технологій</p> <p>Ключові слова: теорія керування, прогнозування, складні системи, управління ризиками, інтелектуальний аналіз даних, прийняття рішень в умовах конфлікту та невизначеності, моделювання і аналіз бізнес-процесів, інтелектуальні інформаційні системи.</p>

Особливості програми	Програма базується на ґрунтовному застосуванні математичних методів та інформаційних технологій до аналізу складних систем; методів 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. Програма узгоджена з програмами інших країн (Університетом дю Мен, місто Ле-Ман, Франція, Університетом Тренто, Італія).
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати в наукових, освітніх, аналітичних, ІТ та інших установах і підрозділах на посадах, що вимагають застосування методів системного аналізу, зокрема на первинних посадах, за професіями, які визначені Національним класифікатором України: Класифікатор професій (ДК 003:2010): 1238 Керівники проєктів та програм 2121.2 Математик-аналітик з дослідження операцій; 2131.1 Науковий співробітник-консультант (обчислювальні системи); 2131.2 Аналітик комп'ютерних систем; 2131.2 Адміністратор даних; 2131.2 Аналітик комп'ютерного банку даних; 2149.2 Аналітик систем (крім комп'ютерних); 2433.1 Науковий співробітник-консультант (інформаційна аналітика); 2433.2 Аналітик консолідованої інформації. 2447 Професіонал у сфері управління проєктами та програмами.
Подальше навчання	Продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, компетентнісно-орієнтоване навчання, інноваційно-інформаційне навчання, навчання через лабораторну практику.
Оцінювання	Письмові екзамени, заліки, поточне оцінювання, захист звіту з практики, курсової та дипломної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі системного аналізу
Загальні компетентності (ЗК)	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти</i> ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК4. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК5. Здатність розробляти проєкти та управляти ними. <i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти</i> ЗК6. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

	<p>ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК9. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми, приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК10. Здатність працювати в міжнародному контексті.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти</i></p> <p>СК1. Здатність інтегрувати знання та здійснювати системні дослідження, застосовувати методи математичного та інформаційного моделювання складних систем та процесів різної природи.</p> <p>СК2. Здатність проектувати архітектуру інформаційних систем.</p> <p>СК3. Здатність розробляти системи підтримки прийняття рішень та рекомендаційні системи.</p> <p>СК4. Здатність оцінювати ризики, розробляти алгоритми управління ризиками в складних системах різної природи.</p> <p>СК5. Здатність моделювати, прогнозувати та проектувати складні системи і процеси на основі методів та інструментальних засобів системного аналізу.</p> <p>СК6. Здатність застосовувати теорію і методи Data Science для здійснення інтелектуального аналізу даних з метою виявлення нових властивостей та генерації нових знань про складні системи.</p> <p>СК7. Здатність управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</p> <p>СК8. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти в галузі інформаційних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти.</p> <p>СК9. Здатність здійснювати захист прав інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів досліджень та інновацій.</p> <p>СК10. Здатність до самоосвіти та професійного розвитку.</p> <p><i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти</i></p> <p>СК11. Здатність формувати нові гіпотези та дослідницькі задачі в області системного аналізу та прийняття рішень, вибирати належні напрями для їх застосування.</p> <p>СК12. Здатність застосовувати інтелектуальний аналіз даних при побудові СППР, експертних та рекомендаційних систем.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p><i>Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти</i></p> <p>РН1. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері системного аналізу та інформаційних технологій і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.</p> <p>РН2. Будувати та досліджувати моделі складних систем і процесів застосовуючи методи системного аналізу, математичного, комп'ютерного та інформаційного моделювання.</p> <p>РН3. Застосовувати методи розкриття невизначеностей в задачах системного аналізу, розкривати ситуаційні невизначеності та невизначеності в задачах взаємодії, протидії та конфлікту стратегій, знаходити компроміс при розкритті концептуальної невизначеності.</p> <p>РН4. Розробляти та застосовувати методи, алгоритми та</p>

	<p>інструменти прогнозування розвитку складних систем і процесів різної природи.</p> <p>РН5. Використовувати міри оцінювання ризиків та застосовувати їх при аналізі багатофакторних ризиків в складних системах.</p> <p>РН6. Застосовувати методи машинного навчання та інтелектуального аналізу даних, математичний апарат нечіткої логіки, теорії ігор та розподіленого штучного інтелекту для розв'язання складних задач системного аналізу.</p> <p>РН7. Розробляти інтелектуальні системи в умовах слабо структурованих даних різної природи.</p> <p>РН8. Здійснювати ідентифікацію та оцінювання параметрів математичних моделей об'єктів керування.</p> <p>РН9. Розробляти та застосовувати моделі, методи та алгоритми прийняття рішень в умовах конфлікту, нечіткої інформації, невизначеності та ризиків.</p> <p>РН10. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p> <p>РН11. Вільно презентувати та обговорювати усно і письмово результати досліджень та інновацій, інші питання професійної діяльності державною та англійською мовами. <i>Результати навчання, визначені закладом вищої освіти</i></p> <p>РН12. Вміти розробляти та ефективно використовувати системно-аналітичні інструменти захисту від ризиків в бізнес-процесах.</p> <p>РН13. Знати та вміти впроваджувати системи високонавантажених обчислень та обробки даних в задачах системного аналізу і управління, та системах підтримки прийняття рішень.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах:</p> <ul style="list-style-type: none"> – відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності; – обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів; – моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників; – впровадження результатів стажування та наукової діяльності у освітній процес.
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується для проведення лекцій мультимедійне обладнання, для практичних та лабораторних занять обладнання лабораторій і спеціалізованих кабінетів, а також комп'ютерних лабораторій.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Університет має власний веб-сайт за адресою http://dnu.dp.ua, де розміщено інформаційне та навчально-методичне забезпечення. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі</p>

	<p>Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозиторію.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки за спеціальністю. В наявності завдання для самостійної роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та дипломних робіт (проектів), пакети завдань для проведення ректорських та комплексних контрольних робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного, семестрового та ректорського контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації за спеціальністю.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Підписано угоду про співробітництво між навчально-науковим комплексом «Інститут прикладного системного аналізу» (ІПСА) НТУУ «КПІ» МОН України та НАН України (заст. директора Н.Д. Панкратова) та факультетом прикладної математики ДНУ (декан О.М. Кісельова).</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>У рамках Угоди про партнерство та співробітництво між Дніпровським національним університетом імені Олеся Гончара та Університетом дю Мен (місто Ле-Ман, Франція) діє програма двох дипломів між факультетом прикладної математики ДНУ та факультетом наук і технологій Університету дю Мен.</p> <p>З університетом Тренто (Італія) налагоджено співробітництво щодо стажування спеціалістів та магістрів у галузі формальних методів верифікації програм та ін. З університетом Алгарве (Португалія) здійснюється подальший розвиток співпраці з питань обміну магістрами та можливості надання студентам подвійного диплому магістра.</p> <p>Здійснюється міжнародне співробітництво в рамках проекту Tempus.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Можливе за умови вивчення студентом української мови.</p>

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсіві проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти				
I Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Методологія та організація наукових досліджень	4.0	екзамен	1
ОК 1.2	Іноземна мова професійного спілкування	3.0	диф. залік	1
II Цикл професійної підготовки				
ОК 2.1	Теорія синергетичних систем	3.0	диф. залік	1
ОК 2.2	Управління ризиками	5.0	екзамен	1
ОК 2.3	Прийняття рішень в умовах невизначеності	4.0	диф. залік	1
ОК 2.4	Математичні моделі задач оптимального розбиття множин	5.0	екзамен	1
ОК 2.5	Автоматизація бізнес-процесів	4.0	екзамен	1
ОК 2.6	Інтелектуальний аналіз даних	4.0	екзамен	2
ОК 2.7	Курсова робота за спеціальністю	3.0	диф. залік	2
ОК 2.8	Виробнича практика: науково-дослідна	6.0	диф. залік	3
ОК 2.9	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	24.0	захист дипломної роботи	3
Вибіркові компоненти				
ВК 1	Дисципліна 1	5	диф. залік	2
ВК 2.	Дисципліна 2	5	диф. залік	2
ВК 3	Дисципліна 3	5	диф. залік	2
ВК 4	Дисципліна 4	5	диф. залік	2
ВК 5	Дисципліна 5	5	диф. залік	2
Загальний обсяг обов'язкових компонент				65 (72%)
Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента)				25 (28%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				90

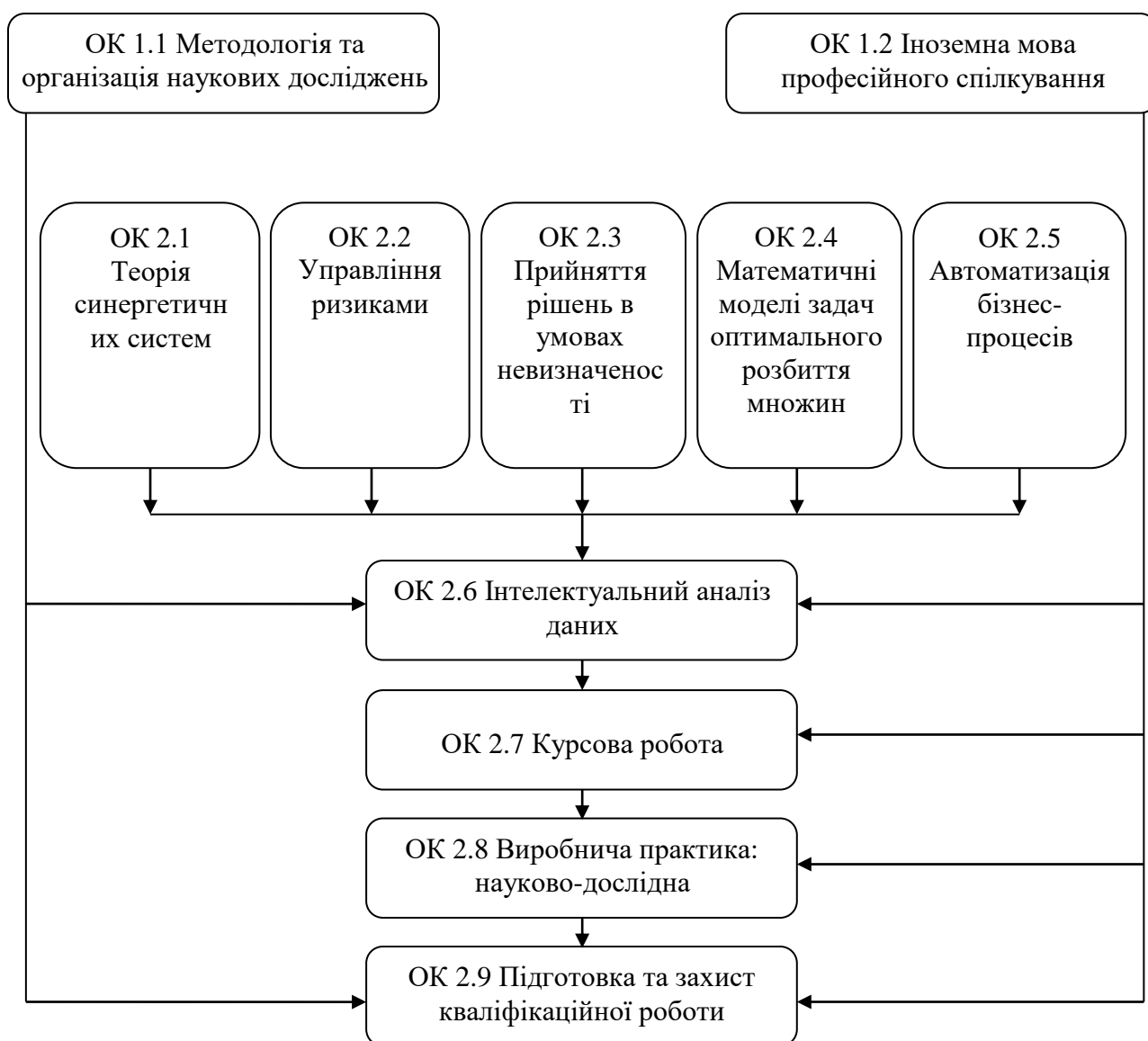
Примітка: здобувачам вищої освіти пропонується провести вибір навчальних дисциплін на основі двох переліків вибірових компонент:

- **університетський вибіровий каталог (УВК)**, що складається із загальноуніверситетського переліку дисциплін, на основі якого здійснюється вибір дисциплін для формування загальних компетентностей ОП, соціальних навичок та світогляду за власним уподобанням. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету.
- **факультетський вибіровий каталог (ФВК)** – навчальні дисципліни галузево-професійного спрямування зі спеціальностей факультету, що дозволяють отримати професійні навички з певної галузі знань та навчальні дисципліни професійного спрямування (програмні вибірові компоненти), що дозволяють отримати поглиблену підготовку за освітньою програмою й закріплюють набуті фахові компетентності. На основі засвоєння дисциплін із факультетського каталогу формуються загально-професійні або фахові компетентності. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету/ факультету.

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	OK1.1, OK1.2, OK2.1, OK2.2, OK2.3, OK2.4, OK2.5	7	14
	2	OK2.6, OK2.7, BK1, BK2, BK3, BK4, BK5	7	
2	3	OK2.8, OK2.9	2	2

Послідовність засвоєння компонент ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота повинна передбачати розв'язання складної задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері системного аналізу. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9
ЗК 1	+										+
ЗК 2		+									
ЗК 3	+								+	+	+
ЗК 4		+								+	
ЗК 5				+				+	+	+	+
ЗК 6	+								+		+
ЗК 7	+		+	+	+	+	+	+			
ЗК 8									+	+	+
ЗК 9									+	+	+
ЗК 10		+									
СК 1			+								
СК 2	+							+	+	+	+
СК 3					+						
СК 4	+			+					+		+
СК 5	+		+					+	+		+
СК 6		+						+			
СК 7		+		+	+						
СК 8		+	+					+			
СК 9	+						+			+	
СК 10	+	+								+	
СК 11	+								+		+
СК 12	+	+								+	

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР)
відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9
ПР 1	+		+			+	+	+		+	+
ПР 2	+	+	+						+	+	+
ПР 3					+						
ПР 4			+					+	+		
ПР 5				+					+		+
ПР 6		+			+			+		+	+
ПР 7		+			+			+	+		
ПР 8								+		+	
ПР 9					+				+		
ПР 10	+							+	+		
ПР 11	+	+						+			+
ПР 12					+		+				
ПР 13				+	+						+