

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА**  
**ШЕВЧЕНКА**

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

\_\_\_\_\_ Володимир БУГРОВ  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**  
**«АНАЛІЗ СОЦІАЛЬНИХ ДАНИХ»**

**Рівень вищої освіти: другий**

**на здобуття освітнього ступеня: магістр**  
**за спеціальністю F4 Системний аналіз та наука про дані**  
**галузь знань F Інформаційні технології**

Розглянуто та затверджено  
на засіданні Вченої ради  
від «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.  
протокол № \_\_

Введено в дію наказом ректора від  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р. за № \_\_\_\_\_

Київ 202\_\_ р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ  
освітньо-наукової програми  
«Аналіз соціальних даних»**

**1.1 Науково-методична рада:** протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

(особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної ради \_\_\_\_\_ (Андрій ГОЖИК)

**2.1 Планово-фінансовий відділ:**

(висновок, особливі умови, за наявності)

Начальник відділу \_\_\_\_\_ (Ірина ДЬОЛОГ) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**2.2 Навчально-методичний відділ:**

(особливі умови, за наявності)

Керівник відділу \_\_\_\_\_ (Андрій ПИЖИК) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**2.3 Відділ забезпечення якості освіти:**

(особливі умови, за наявності)

Начальник відділу \_\_\_\_\_ (Дарія ЩЕГЛЮК) «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**4.1 Вчена рада факультету комп'ютерних наук та кібернетики**

Протокол №\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

(особливі умови, за наявності)

Голова Вченої ради \_\_\_\_\_ (Олена КАШПУР)

**Вчена рада факультету соціології**

Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

(висновок, особливі умови, за наявності)

Голова Вченої ради \_\_\_\_\_ (Валентина ЧЕПАК)

**4.2 Науково-методична комісія факультету комп'ютерних наук та кібернетики**

Протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

(особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної комісії \_\_\_\_\_ (Тетяна КАРНАУХ)

**Науково-методична комісія факультету соціології**

Протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

(висновок, особливі умови, за наявності)

Голова науково-методичної комісії \_\_\_\_\_ (Тетяна ЧЕРВІНСЬКА)

## **Розробники:**

### 1. Керівник проєктної групи Ганна ЛІВІНСЬКА

Доцент кафедри прикладної статистики факультету комп'ютерних наук та кібернетики,  
к.ф.-м.н., доцент \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

### Члени проєктної групи:

### 2. Микола СИДОРОВ

Завідувач кафедри методології та методів соціологічних досліджень факультету соціології,  
к.ф.-м.н., доцент \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

### 3. Ірина РОЗОРА

Завідувачка кафедри прикладної статистики факультету комп'ютерних наук та кібернетики,  
д.ф.-м.н., доцент \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

### 4. Світлана САЛЬНІКОВА

доцент кафедри методології та методів соціологічних досліджень факультету соціології,  
к.с.н., доцент \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

### 5. Олена КАПУСТЯН

завідувачка кафедри системного аналізу та теорії прийняття рішень факультету комп'ютерних  
наук та кібернетики, д.ф.-м.н. \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

### 6. Володимир ПАНИОТТО

ген. директор Київського міжнародного інституту соціології, проф. кафедри соціології  
НАУКМА, д.ф.н., професор \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВНУТРІШНЮ ТА ЗОВНІШНЮ АПРОБАЦІЮ

Б. Рецензії (представників академічної спільноти (ЗВО, національної та галузевої академій наук, тощо)

1. Інститут соціології НАН України, заступник директора, доктор соціологічних наук, професор Сергій ДЕМБІЦЬКИЙ

Стислий висновок з рецензії: ОНП відповідає Стандарту вищої освіти зі спеціальностей Системний аналіз та Соціологія. Освітні компоненти програми спрямовані на набуття здобувачами освіти ґрунтовних теоретичних знань як сучасних проблем суспільства, математичних методик збору та аналізу соціальної інформації, так і широкого спектру практичних навичок, необхідних для коректного аналізу та прийняття оптимальних рішень. Така комбінація розуміння постановок соціальних задач, сучасних методик в області системного аналізу соціальних даних та новітніх можливостей інформаційних технологій здатна надати суттєвих конкурентних переваг майбутнім фахівцям.

2. ДВНЗ "Ужгородський національний університет", заст. декана факультету математики та цифрових технологій, канд. фіз.-мат. н., доцент Юрій МЛАВЕЦЬ  
Стислий висновок з рецензії: ОНП розроблено з урахуванням стандартів вищої освіти для спеціальностей Системний аналіз та Соціологія. Фахові компетенції та програмні результати навчання повною мірою покривають необхідний обсяг, зазначений в стандартах. Освітні компоненти підібрані коректно, з урахуванням потреб обох спеціальностей.

В. Відгуки представників професійних асоціацій

1. Соціологічна асоціація України, президент, академік НАН України, доктор соціологічних наук, професор Віль БАКІРОВ

Стислий висновок з рецензії: Освітньо-наукова програма "Аналіз соціальних даних" на другому (магістерському) рівні вищої освіти відповідає всім необхідним структурним та змістовним критеріям, відзначається врахуванням сучасних вимог до підготовки фахівців з аналізу даних та рекомендується до впровадження в освітній процес Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Г. Відгуки представників ринку праці

1. ТОВ «Репутейшл Кепітал Дата» (Reputation Capital Data), директор, канд.

соціологічних наук Іван СОКОЛОВСЬКИЙ

Стислий висновок з рецензії: ОНП має на меті підготовку фахівців, які володітимуть унікальним поєднанням фундаментальних знань в галузі соціології та математичних методів аналізу даних з володінням практичними навичками їх сучасної обробки, що відповідає сучасним потребам аналітичних компаній, ринку праці.

2. ТОВ «Інфософт Глобал», директор Іван ПАНЧЕНКО

Стислий висновок з рецензії: Аналіз змісту програми демонструє наявний акцент на системне оволодіння фундаментальними знаннями та формування різнопланових практичних навичок роботи з даними на всіх етапах. Сформульовані розробниками фахові компетентності ОНП узгоджені з програмними результатами навчання та відповідають сучасним уявленням про компетентності майбутнього працівника в галузі аналізу соціальних даних і вимогам до нього роботодавців, забезпечують формування необхідних знань та вмінь.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників – місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
<b>Керівник проектної групи</b>						
<b>Лівінська Ганна Володимирівна</b>	Доцент кафедри прикладної статистики факультету комп'ютерних наук та кібернетики	Київський університет імені Тараса Шевченка, 1994 р., прикладна математика; математик, викладач	кандидат фізико-математичних наук, спеціальність "Системний аналіз і теорія оптимальних рішень", «Перевантажені багатоканальні мережі зі змінною інтенсивністю вхідного потоку», ДК № 024806 31.10.2014р.,  доцент кафедри прикладної статистики, АД № 006547, 09.02.2021 р.	27 років	Опубліковано понад 85 науково-дослідних робіт з них 1) I. Makushenko, I. Usar, H. Livinska, Sharapov M. Optimal threshold strategies for retrieval systems with queue, Journal of Computational and Applied Mathematics (J. Comput. Appl. Math.), 427 (2023), Article 115136. 2) Lebedev, E., Ponomarov, V., Livinska, H. (2022). On Explicit Formulas of Steady-State Probabilities for the $[M/M/c/c+m]$ -Type Retrieval Queue. // Stochastic Processes, Statistical Methods, and Engineering Mathematics. SPAS 2019. Springer Proceedings in Math. & Stat., vol 408. pp 211–222. 3) Eugene Lebedev and Hanna Livinska, Diffusion and Gaussian limits for multi-channel queueing networks. Chapter 7 in the book: "Queueing Theory. Advanced Trends", Vol. 1 – Series of books "Mathematics and Statistics", Sciences, ISTE & J. Wiley, London, 177-212, 2021. Участь у роботі понад 50 міжнародних конференцій. Під науковим керівництвом захищені ряд магістерських робіт. Керує роботою двох аспірантів. Автор глави спільної монографії, трьох навчальних посібників.	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, сертифікат володіння іспанською мовою на рівні B1, № 4925, квітень 2024 (60 год.) Київський національний університет імені Тараса Шевченка, сертифікат володіння англійською мовою на рівні B2, № 3867, квітень 2019 (60 год.) Київський національний університет імені Тараса Шевченка, "Етико-психологічне забезпечення реалізації куратором ЗВО завдань освітньо-професійної соціалізації та патріотичного виховання студентів", січень 2024 року (30 год., 1 ЄКТС), КУ 02070944/000093-24; МОН України, Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти, ЛНУ ім. Івана Франка "Особливості розроблення та змістового наповнення навчальних програм вибіркових дисциплін, що забезпечують формування міжкультурної свідомості та компетентностей здобувачів вищої освіти" (8 годин, 0.2 ЄКТС) СС 38282994/5331-22, 21-22.12.2022р.

Члени проєктної групи

<p><b>Сидоров Микола Володимир- Станіславович</b></p>	<p>Завідувач кафедри методології та методів соціологічни х досліджень, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, факультет соціології</p>	<p>Київський національний університет імені Тараса Шевченка, факультет кібернетики, 1993 рік, Спеціальність :прикладна математика Кваліфікація: спеціаліст з прикладної математики, викладач</p>	<p>кандидат фізико- математичних наук за спеціальністю 113 (01.05.01 – теоретичні основи інформатики та кібернетики) 1996; Тема дисертації: «Задачі оптимальної нелінійної фільтрації та інтерполяції розривних марковських процесів та їх застосування», доцент кафедри методології та методів соціологічних досліджень, 2001</p>	<p>29 років</p>	<p>Під керівництвом захищено 4 кандидатські дисертації. Керує 2 аспірантами 1) Mykola Sydorov, Svitlana Salnikova, Yuriy Savelyev, Oksana Oliinyk. . Modified SERVPERF and Normalized SERVQUAL Models in Estimation of Service Quality in Higher Educational Institutes. Sociological studios, No 1(16) (2020) pp.29-39. <a href="https://doi.org/10.29038/2306-3971-2020-01-29-39">https://doi.org/10.29038/2306-3971-2020-01-29-39</a> 2) Дембіцький, С., Сидоров, М. Цінність самореалізації у структурі індивідуальної життєдіяльності. Соціологія: теорія, методи, маркетинг, №1, 2022, 6-28. DOI 10.15407/sociology2022.01.006 3) Mykola Sydorov; Yeliena Kovalska. Status Characteristics and Peculiarities of Accommodation of Ukrainian War Refugees in Germany (Konstanz). No. 2(21) (2022): Sociological studios. <a href="https://doi.org/10.29038/2306-3971-2022-02-20-32">https://doi.org/10.29038/2306-3971-2022-02-20-32</a></p>	<p>Діалог та медіація: Шлях до порозуміння. Prometheus 2024 КНУ імені Тараса Шевченка 2021. DIGITAL SKILLS PRO КНУ імені Тараса Шевченка 2021. Курс тренінгів з опанування інтерактивними панелями (дошками) КНУ імені Тараса Шевченка 2021. KNU TEACH WEEK, Курс підвищення кваліфікації та розвитку педагогічних компетентностей викладачів</p>
---	---	--	--	-----------------	--	---

<p><b>Розора Ірина Василівна</b></p>	<p>Завідувачка кафедри прикладної статистики факультету комп'ютерних наук та кібернетики</p>	<p>Київський національний університет імені Тараса Шевченка (2002, математика, математик)</p>	<p>д. ф.-м. н., 112 – статистика, «Статистичні властивості оцінок імпульсних перехідних функцій» ДД №010517, 26.11.2020 р., Доцент кафедри прикладної статистики 12 ДЦ № 031878 від 26.09.2012 р.</p>	<p>22 роки</p>	<p>Опубліковано понад 100 науково-дослідних робіт, з них 1. Dzhoha, A., &amp; Rozora, I. (2023). Beta Upper Confidence Bound Policy for the Design of Clinical Trials. <i>Austrian Journal of Statistics</i>, 52(SI), 26–39 <a href="https://doi.org/10.17713/ajs.v52iSI.1751">https://doi.org/10.17713/ajs.v52iSI.1751</a> 2. Dzhoha A., Rozora I. (2023) Multi-armed bandit problem with online clustering as side information, <i>Journal of Computational and Applied Mathematics</i>, 427, 115132 <a href="https://doi.org/10.1016/j.cam.2023.115132">https://doi.org/10.1016/j.cam.2023.115132</a>. 3. Rozora, I., Ianevych, T., Pashko, A., Zatula, D. Simulation of Stochastic Processes with Given Reliability and Accuracy. <i>Stochastic Processes: Fundamentals and Emerging Applications</i>, 2023, pp. 415–452 DOI: <a href="https://doi.org/10.52305/KEGG1336">10.52305/KEGG1336</a> Автор 2 монографій, 6 навчально-методичних посібників, 4 стандартів України. Участь у роботі понад 40 міжнародних конференцій. Під науковим керівництвом захищені 1 кандидатська дисертація та понад 10 магістерських робіт. Відповідальний виконавець держбюджетної теми 19БП015-05 «Розробка алгоритмів і програмного забезпечення оптимізації сучасних систем зв'язку та систем керування запасами» та науковий керівник держбюджетної теми 23БФ015-01 «Розробка стохастичних моделей, статистичних методів для аналізу та оптимізації систем у медичній та соціально-економічній сферах»</p>	<p>Волинський національний університет імені Лесі Українки, «Актуальні проблеми освітніх і наукових досліджень: перспективи, інновації, розвиток», сертифікат про підвищення кваліфікації № АС 2024-5645, травень 2024 (60 год., 2 ECTS) Київський національний університет імені Тараса Шевченка, сертифікат володіння англійською мовою на рівні B2, № 4857, грудень 2023 (60 год.) Університет Л'Акваїлі (м. Л'Акваїла, Італія), стажування, академічна мобільність, 2024(30 год., 1 ECTS)</p>
--	--	---	---	----------------	--	---

<p><b>Сальнікова Світлана Анатоліївна</b></p>	<p>доцент кафедри методології та методів соціологічних досліджень, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, факультет соціології</p>	<p>Волинський державний університет імені Лесі Українки, 1998, спеціальність – математика, кваліфікація – математик, викладач математики (ВС № 10597252 від 04.07.1998)</p>	<p>Кандидат соціологічних наук (22.00.02 – методологія та методи соціологічних досліджень), «Обґрунтування вимірювання показників релігійності у кількісних соціологічних дослідженнях» (ДК № 067612 від 22.04.2011),  доцент кафедри соціології та соціальної роботи (12ДЦ №039706 від 23.09.2014)</p>	<p>23 роки</p>	<p>Опубліковано понад 70 науково-дослідних робіт, з них: 1) Salnikova, S. (2023). Autocephaly for the Ukrainian Church: Religious Transitions Before and After Tomos and Attitudes Towards it (the Case of the Volyn Region). <i>Filosofija. Sociologija</i>, 34(2), 202–212. <a href="https://doi.org/10.6001/fil-soc.2023.34.2.9">https://doi.org/10.6001/fil-soc.2023.34.2.9</a> 2) Salnikova, S., &amp; Kyrychenko, R. (2021). Sentiment Analysis Based on the BERT Model: Attitudes Towards Politicians Using Media Data. <i>Advances in Social Science, Education and Humanities Research</i>, Atlantis Press, 617, 39–44. <a href="https://dx.doi.org/10.2991/assehr.k.211218.007">https://dx.doi.org/10.2991/assehr.k.211218.007</a> 3) Sydorov, M.V.-S., &amp; Salnikova, S. A. (2021). SERVQUAL Model in HEI Monitoring Survey as a Part of quality Assurance Policy. <i>Advances in Economics, Business and Management Research</i>, Atlantis Press, 170, 204–209. <a href="https://dx.doi.org/10.2991/aebmr.k.210320.036">https://dx.doi.org/10.2991/aebmr.k.210320.036</a></p> <p>Автор 1 монографії, 7 навчально-методичних видань, 3 стандартів України. Головний редактор журналу Соціологічні студії (кат. Б), рецензент міжнародних видань (у т.ч. індексованих у WoS), керівник кандидатських дисертацій, учасник міжнародних наукових і освітніх проектів. Участь у роботі понад 40 міжнародних конференцій.</p>	<p>МОН України, НМЦ вищої та фахової перед вищої освіти. «Основи тестології та розробки тестових завдань», 2023, Сертифікат (30 год., 1 кредит ЄКТС). Волинський національний університет імені Лесі Українки в рамках програми ЄС ERASMUS+. «Європейський Союз та Україна: компетентний дослідник», 2023. Сертифікат (60 год. / 2 кредити). BrightTALK, Scopus, 2021. Сертифікати (Квіт. 15 – Трав. 06 / 5 год. / 0,11 кредиту). Clarivate, Web of Science, 2021. Сертифікати (Трав. 05 – Трав. 14 / 8 год. / 0,25 кредитів). Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти (Україна), 2019, 2021. Сертифікат <a href="https://courses.prometheus.org.ua:18090/cert/72bea5bf711a46c4b5d862ed02fb8202">https://courses.prometheus.org.ua:18090/cert/72bea5bf711a46c4b5d862ed02fb8202</a> Сертифікат №0522 / 2021(188) від 13.07.2021 (30 год. / 1 кредит).</p>
---	---	---	---	----------------	--	--

<p><b>Капустян Олена Анатоліївна</b></p>	<p>завідувачка кафедри системного аналізу та теорії прийняття рішень факультету комп'ютерних наук та кібернетики</p>	<p>Київський університет імені Тараса Шевченка (1997, математика, математик, викладач)</p>	<p>Доктор фізико-математичних наук, 124 - системний аналіз (01.05.04 - системний аналіз і теорія оптимальних рішень), «Регулятори та мінімаксні оцінки для параболічних рівнянь зі швидко осцилюючими коефіцієнтами», диплом ДК № 016344 від 09.10.2002 р.,  старший науковий співробітник (системний аналіз і теорія оптимальних рішень), атестат АС № 001506 від 30.06.2015 р.</p>	<p>23 роки</p>	<p>Опубліковано понад 120 науково-дослідних робіт, з них 2 монографій, 47 наукових статей (з яких 40 у Scopus, h-індекс=9), 2 навчальних посібників. 1) Feketa P., Kapustyan O., Kapustian O., Korol I. Global attractors of mild solutions semiflow for semilinear parabolic equation without uniqueness. Applied Mathematics Letters, Volume 135, January 2023, 108435 <a href="https://doi.org/10.1016/j.aml.2022.108435">https://doi.org/10.1016/j.aml.2022.108435</a> 2) Gorban N., Kapustyan O., Kapustian O. Approximate Optimal Controller for Weakly Nonlinear Evolutionary Equation of Parabolic Type. Cybernetics and Systems Analysis, volume 57, PP. 883–888 (2021) <a href="https://doi.org/10.1007/s10559-021-00414-1">https://doi.org/10.1007/s10559-021-00414-1</a> 3) Капустян О.А., Капустян О.В., Наконечний О.Г. Оптимальне керування та гарантоване оцінювання у розподілених системах з малим параметром. . – К.: ВПЦ «Київський університет», 2021. – 247 с. ISBN 978-966-933- 131-1 Відповідальний виконавець держбюджетних тем № 19БФ015-02 «Розробка нових математичних методів аналізу та оптимізації систем в умовах невизначеності» (номер державної реєстрації 0119U100338, термін виконання 2019-2021 рр.), № 22БФ015-02 «Розробка нових математичних методів теорії оптимальних рішень» (номер державної реєстрації 0122U001844, термін виконання 2022-2024 рр.). Учасник спільного українсько-литовського наукового проекту «Моделювання ролі людського потенціалу для забезпечення оборони країни під час новітніх загроз» (Договір № М/27- 2022 від 23.05.2022 з МОН, номер держреєстрації 0122U002629, Договір № 48-2023 від 25.08.2023 з МОН, номер держреєстрації 0123U103733, термін виконання 2022-2023 рр.) Керує підготовкою 2 аспірантів. Під керівництвом захищено магістерську роботу.</p>
--	--	--	--	----------------	--

<p><b>Паніотто Володимир Ілліч</b></p>	<p>ген. директор Київського міжнар. інституту соціології, проф. каф. соціології НАУКМА, чл. дослідницького комітету XXXIII Міжн. соціологічної асоціації, чл. американської соціологічної асоціації (ASA), член Всесвітньої асоціації досліджень громадської думки (WAPOR), чл Європейського товариства вивчення громадської думки і маркетингових досліджень (ESOMAR), член редакції часопису «Статистика України», президент компанії InMind, віце-президент Укр. асоціації маркетингу</p>	<p>механіко-математичний факультет Київського університету імені Т.Г. Шевченка, (1970, математик)</p>	<p>доктор філософських наук (1987), «Якість соціологічних даних» Спеціальність: Філософські науки. 09.00.09 - Філософія науки. Місто: Київ. Установа: Інститут філософії; професор</p>	<p>45 років</p>	<p>Автор більше 10 книг та 200 статей, з них</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anton Oleinik, Volodymyr Paniotto. Propaganda channels and their comparative effectiveness: The case of Russia's war in Ukraine. - International Sociology March 7, 2024 <a href="https://doi.org/10.1177/02685809241232637">https://doi.org/10.1177/02685809241232637</a></li> <li>2. Oksana Kovtun, Volodymyr Paniotto, Yulia Sakhno &amp; Kostyantyn Dumchev. Size estimation of key populations and 'bridge populations' based on the network scale-up method in Ukraine. BMC Public Health, Volume 24, article number 979, 2024 <a href="https://link.springer.com/article/10.1186/s12889-024-18501-1">https://link.springer.com/article/10.1186/s12889-024-18501-1</a></li> <li>3. V.Paniotto. Methods for Data Quality Assessment in Wartime Surveys in Ukraine. - UKRAINIAN ANALYTICAL DIGEST No. 006, May 2024, p.9-12</li> </ol>	
--	--	---	--	-----------------	---	--

При розробці Освітньої Програми враховані вимоги:

- 1) Вимоги затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України 28.04.2022 за № 393 стандарту вищої освіти зі спеціальності 124 «Системний аналіз та наука про дані» галузі знань 12 «Інформаційні технології» та спеціальності 054 «Соціологія» галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» для другого (магістерського) рівня вищої освіти.
- 2) Вимоги тимчасового стандарту Університету спеціальності «Системний аналіз та наука про дані» за рівнем «магістр»: Другий (магістерський рівень) вищої освіти. Ступінь «магістр». Галузь знань F «Інформаційні технології», спеціальність: F4 «Системний аналіз та наука про дані» (затвержені рішенням Вченої ради від \_\_.01.2025 року, протокол №\_\_).
- 3) Вимоги тимчасового стандарту Університету спеціальності C5 «Соціологія» за рівнем «магістр»: Другий (магістерський рівень) вищої освіти. Ступінь «магістр». Галузь знань С «Соціальні науки, журналістика та інформація», спеціальність: C5 «Соціологія» (затвержені рішенням Вченої ради від \_\_.01.2025 року, протокол №\_\_).

**1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ**  
**«Аналіз соціальних даних»/«Social Data Analysis»**  
**зі спеціальності F4 «Системний аналіз та наука про дані»**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації</b>	Ступінь вищої освіти – магістр спеціальність: F4 Системний аналіз та наука про дані Освітня програма: Аналіз соціальних даних  Degree in Higher Education - Master Specialty: F4 System Analysis and Data Science Educational Program: Social Data Analysis
<b>Мови навчання і оцінювання</b>	Українська, англійська. Ukrainian, English.
<b>Обсяг освітньої програми</b>	2 академічних роки, 120 кредитів ЄКТС / 2 academic years, 120 ECTS credits
<b>Тип програми</b>	Освітньо-наукова / Educational and scientific
<b>Тип диплома</b>	Диплом ЗВО / Higher Education Diploma
<b>Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання</b>	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, факультет комп'ютерних наук та кібернетики, факультет соціології. Taras Shevchenko National University of Kyiv, Faculty of Computer Science and Cybernetics, Faculty of Sociology.
<b>Назва закладу вищої освіти який бере участь у забезпеченні програми</b>	-
<b>Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ЗВО-партнера мовою оригіналу</b>	-
<b>Наявність акредитації</b>	-
<b>Цикл/рівень програми</b>	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність здобутої вищої освіти освітнього ступеня бакалавра
<b>Форма навчання</b>	Денна
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://csc.knu.ua/uk/curriculum">http://csc.knu.ua/uk/curriculum</a> <a href="https://sociology.knu.ua/uk/magistratura-op-sociologiya">https://sociology.knu.ua/uk/magistratura-op-sociologiya</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
<b>Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)</b>	Підготовка фахівців, які володіють фундаментальними знаннями та практичними навичками проведення соціологічних досліджень, аналізу та обробки отриманої інформації із застосуванням сучасних технологій, здатних застосувати алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, аналізі соціальних систем, застосовувати методи аналізу даних для вирішення складних проблем у

	<p>різних сферах діяльності.</p> <p>Розвиток загальних та фахових компетентностей, необхідних для аналізу соціальних проблем, збирання та аналізу, систематизації та інтерпретації соціальної інформації, побудови та діагностики моделей в організаційних, технічних, природничих та соціально-економічних системах, вміння працювати у дослідницьких групах, взаємодіяти з учасниками навчального процесу, представляти результати професійної діяльності</p>
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Опис предметної області (галузь знань / спеціальність / спеціалізація (за наявності) програми)</b>	<p>F Інформаційні технології/F4 Системний аналіз та наука про дані (60%)</p> <p>C Соціальні науки, журналістика та інформація/C5 Соціологія (40%)</p> <p><i>Об'єкт:</i> математичні методи та інформаційні технології аналізу, моделювання, прогнозування, проектування та прийняття рішень стосовно складних соціальних систем різної природи; соціальні відносини та взаємодія; соціальні групи, спільноти та суспільства; соціальні явища та процеси; громадська думка; соціальні інститути; соціальні структури та нерівності; соціальні зміни та впливи; соціальні проблеми та конфлікти в соціумі на локальному, регіональному, національному та глобальному рівнях.</p> <p><i>Ціль навчання:</i> підготовка професіоналів, здатних проектувати складні інформаційні системи, розробляти нові та застосовувати існуючі методи системного аналізу даних для вирішення складних проблем у різних сферах діяльності, зокрема соціології, дослідницького або інноваційного характеру.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> 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; соціальні відносини та взаємодія; соціальні групи та спільноти; соціальні явища та процеси; соціальні практики; соціальні інститути; соціальні структури та нерівності; соціальні зміни та впливи; соціальні проблеми та конфлікти в соціумі, як на національному, так і глобальному рівнях.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> сучасні методи збору, обробки й аналізу соціологічної інформації; методики діагностики, експертизи та прогнозування; інформаційно-комунікативні 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><i>Інструменти та обладнання:</i> інформаційні системи та програмні продукти, що застосовуються у професійній діяльності.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-наукова

<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна освіта за спеціальністю F4 "Системний аналіз та наука про дані". Основний акцент на професійну підготовку з вивчення методів збору, представлення, обробки, аналізу інформації в соціальних системах, побудові моделей систем різної природи, їх аналізу, діагностики та прогнозування. Ключові слова: новітні методи збору й аналізу соціологічної інформації; соціальні явища та процеси; соціальні зміни та впливи; системний аналіз, математичне та комп'ютерне моделювання, аналіз даних, стохастичний аналіз систем.
<b>Особливості програми</b>	Освітньо-наукова, розроблена та реалізується спільно з фахівцями факультету соціології. Програма має міждисциплінарний характер: забезпечує знання та вміння з системного аналізу та науки про дані в моделях та задачах обробки соціальної інформації. Програма акцентована на проведенні досліджень в галузях соціології та системного аналізу, які включають дизайн, збір та обробку соціальних даних, розробку сучасних методів статистичного аналізу, моделювання та прогнозування складних систем та процесів. Значне місце серед освітніх компонент відведено практичним курсам з соціології, які взаємопов'язані у навчальному процесі спільними практично-лабораторними завданнями науково-дослідного характеру, спрямованими на аналіз соціальних даних. У програмі передбачена обов'язкова асистентська практика та обов'язкова виробнича практика.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Професійна діяльність у компаніях, малих підприємствах та інститутах дослідницького та консультативного сектору у галузі соціальних досліджень та/або аналітики даних (соціолог - дослідник, забезпечення якості досліджень, дата-аналітик); на експертних, аналітичних посадах у науково-дослідницьких та проектно-конструкторських підрозділах підприємств, установ і організацій (обробка та аналіз інформації, побудова моделей систем та їх діагностика, прогнозування функціонування соціальних систем).
<b>Подальше навчання</b>	Здобуття освіти за освітньою програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти та здобуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване викладання, з використанням технологій дистанційного навчання. Викладання здійснюється у формі лекцій, семінарів, практичних та лабораторних занять, самостійного навчання на основі навчально-методичних матеріалів, індивідуальних занять, консультації з викладачами, виробнича та асистентська практика, кваліфікаційна робота магістра.
<b>Оцінювання</b>	<i>Поточний контроль</i> - усне та письмове опитування, звіти до лабораторних робіт, оцінка роботи в малих групах, тестування, захист індивідуальних та групових науково-дослідних завдань та проєктів.

	<p><i>Підсумковий контроль</i> – іспити, заліки та диференційовані заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю.</p> <p><i>Підсумкова атестація</i> – публічний захист кваліфікаційної роботи магістра.</p>
--	--

<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у галузі аналізу соціальних даних та системного аналізу, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням релевантної теорії та методології і новітніх методів
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p><b>ЗК01.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК02</b> Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p><b>ЗК03.</b> Здатність приймати обґрунтовані рішення</p> <p><b>ЗК04.</b> Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p><b>ЗК05.</b> Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p><b>ЗК06.</b> Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p>
<b>Фахові компетентності спеціальності (СК)</b>	<p><b>ФК01.</b> Здатність інтегрувати знання та здійснювати системні дослідження, застосовувати методи математичного та інформаційного моделювання складних систем та процесів різної природи.</p> <p><b>ФК02.</b> Здатність розробляти системи підтримки прийняття рішень та рекомендаційні системи.</p> <p><b>ФК03.</b> 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><b>ФК04.</b> Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти в галузі інформаційних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти.</p> <p><b>ФК05.</b> Здатність виявляти, діагностувати та інтерпретувати соціальні проблеми українського суспільства та світової спільноти.</p> <p><b>ФК06.</b> Здатність збирати та аналізувати емпіричні дані з використанням сучасних методів соціологічних досліджень.</p> <p><b>ФК07.</b> Здатність розробляти та оцінювати соціальні проекти і програми.</p> <p><b>ФК08.</b> Здатність співпрацювати з європейськими та євроатлантичними інституціями</p> <p><b>ФК09.</b> Здатність планувати та виконувати наукові дослідження.</p> <p><b>ФК10.</b> Здатність здійснювати аналіз та систематизацію науково-технічної інформації</p> <p><b>ФК11.</b> Здатність здійснювати педагогічну або науково-педагогічну діяльність у закладах освіти.</p> <p><b>ФК12.</b> Здатність презентувати результати наукових досліджень і готувати наукові доповіді та публікації.</p> <p><b>ФК13.</b> Здатність проектувати архітектуру інформаційних систем.</p> <p><b>ФК14.</b> Здатність оцінювати ризики, розробляти алгоритми управління ризиками в складних системах різної природи.</p> <p><b>ФК15.</b> Здатність моделювати, прогнозувати та проектувати складні системи і процеси на основі методів та інструментальних засобів системного аналізу.</p>

	<p><b>ФК16.</b> Здатність управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</p> <p><b>ФК17.</b> Здатність здійснювати захист прав інтелектуальної власності, комерціалізацію результатів досліджень та інновацій.</p> <p><b>ФК18.</b> Здатність до самоосвіти та професійного розвитку.</p> <p><b>ФК19.</b> Здатність аналізувати соціальні явища і процеси.</p> <p><b>ФК20.</b> Здатність проєктувати і виконувати соціологічні дослідження, розробляти й обґрунтовувати їхню методологію.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<p><b>Програмні результати навчання (ПРН)</b></p>	<p><b>ПРН1.</b> 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><b>ПРН2.</b> Будувати та досліджувати моделі складних систем і процесів застосовуючи методи системного аналізу, математичного, комп'ютерного та інформаційного моделювання.</p> <p><b>ПРН3.</b> Розробляти та застосовувати методи, алгоритми та інструменти прогнозування розвитку складних систем і процесів різної природи.</p> <p><b>ПРН4.</b> Розробляти інтелектуальні системи в умовах слабо структурованих даних різної природи.</p> <p><b>ПРН5.</b> Аналізувати соціальні явища і процеси, використовуючи емпіричні дані та сучасні концепції і теорії соціології.</p> <p><b>ПРН6.</b> Здійснювати діагностику та інтерпретацію соціальних проблем українського суспільства та світової спільноти, причини їхнього виникнення та наслідки.</p> <p><b>ПРН7.</b> Розробляти і реалізовувати соціальні та міждисциплінарні проєкти з урахуванням соціальних, економічних, правових, екологічних та інших аспектів суспільного життя.</p> <p><b>ПРН8.</b> Застосовувати наукові знання, соціологічні та статистичні методи, цифрові технології, спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язування складних задач соціології та суміжних галузей знань.</p> <p><b>ПРН9.</b> Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій у сфері соціології та суміжних наук у тому числі в контексті співпраці з європейськими та євроатлантичними інституціями.</p> <p><b>ПРН10.</b> Здійснювати пошук, аналізувати та оцінювати необхідну інформацію в науковій літературі, банках даних та інших джерелах.</p> <p><b>ПРН11.</b> Розробляти та викладати навчальні дисципліни у закладах вищої освіти.</p> <p><b>ПРН12.</b> Застосовувати методологію сценарного аналізу в задачах науково-технічного передбачення.</p> <p><b>ПРН13.</b> 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><b>ПРН14.</b> Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері системного аналізу або його застосувань, формулювати і перевіряти гіпотези, обирати методики та інструменти, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки</p>

	<p><b>ПРН15.</b> Здійснювати обробку, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації, узагальнювати передовий вітчизняний та зарубіжний досвід з питань системного аналізу.</p> <p><b>ПРН16.</b> Узагальнювати результати власних наукових досліджень та презентувати їх у наукових доповідях, публікаціях.</p> <p><b>ПРН17.</b> Використовувати міри оцінювання ризиків та застосовувати їх при аналізі багатофакторних ризиків в складних системах.</p> <p><b>ПРН18.</b> 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><b>ПРН19.</b> Здійснювати ідентифікацію та оцінювання параметрів математичних моделей об'єктів керування.</p> <p><b>ПРН20.</b> Розробляти та застосовувати моделі, методи та алгоритми прийняття рішень в умовах конфлікту, нечіткої інформації, невизначеності та ризиків.</p> <p><b>ПРН21.</b> Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p> <p><b>ПРН22.</b> Вільно презентувати та обговорювати усно і письмово результати досліджень та інновацій, інші питання професійної діяльності державною та англійською мовами.</p> <p><b>ПРН23.</b> Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері соціології, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</b>	-
<b>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b>	-
<b>Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення</b>	Використання електронних бібліотек факультету комп'ютерних наук та кібернетики ( <a href="http://csc.knu.ua/uk/library">http://csc.knu.ua/uk/library</a> ) та факультету соціології, авторських розробок науково-педагогічних працівників факультетів.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	-
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	-
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах.

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХНЯ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

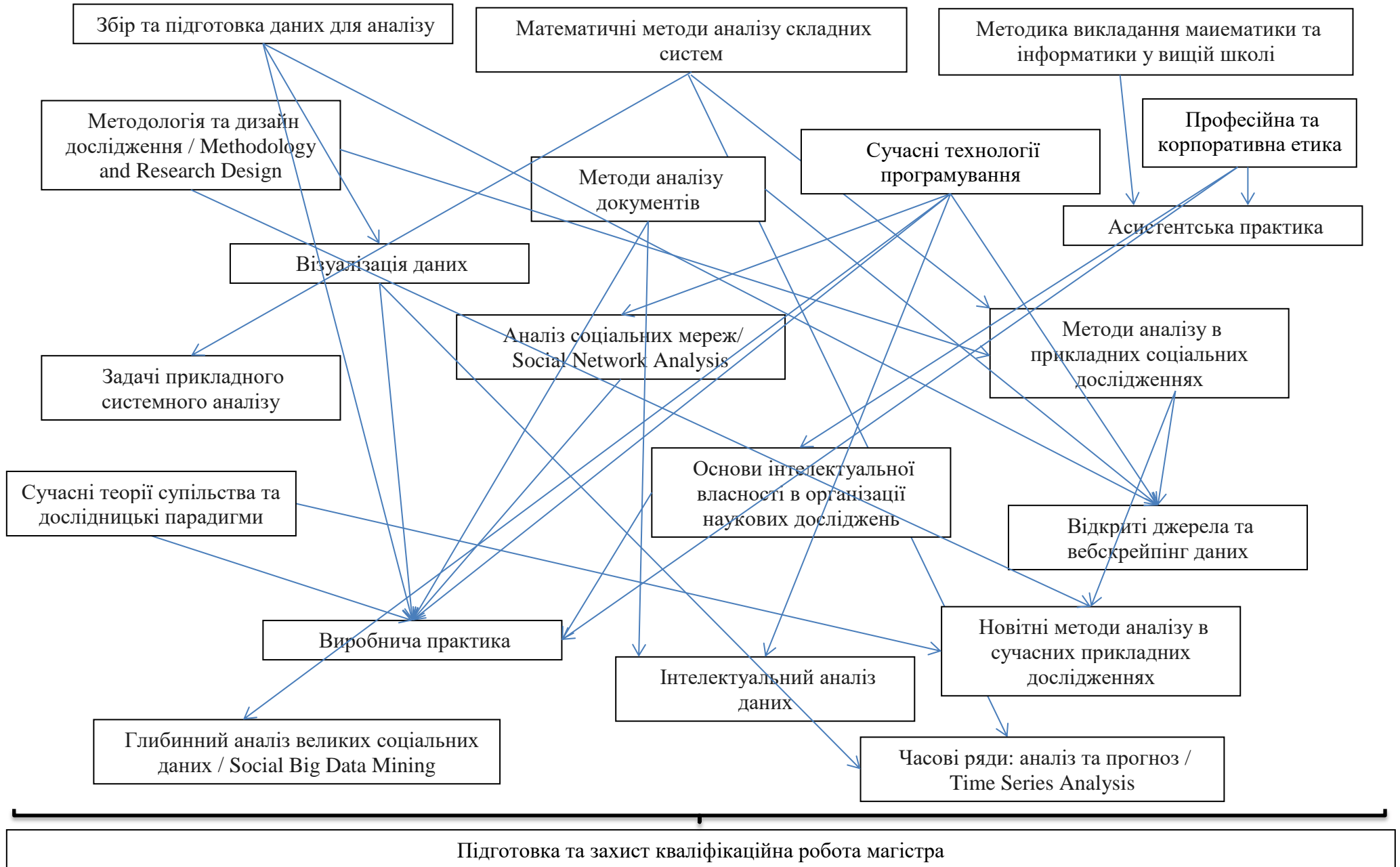
### 2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
ОК.01	Математичні методи аналізу складних систем	7	Залік
ОК.02	Збір та підготовка даних для аналізу	5	Іспит
ОК.03	Методика викладання математики та інформатики у вищій школі	3	Іспит
ОК.04	Методологія та дизайн дослідження / Methodology and Research Design (викладається англійською мовою)	4	Іспит
ОК.05	Сучасні технології програмування	6	Іспит
ОК.06	Методи аналізу документів	4	Залік
ОК.07	Асистентська практика	3	Диф. залік
ОК.08	Візуалізація даних	3	Залік
ОК.09	Задачі прикладного системного аналізу	4	Іспит
ОК.10	Аналіз соціальних мереж / Social Network Analysis (викладається англійською мовою)	4	Іспит
ОК.11	Методи аналізу в прикладних соціальних дослідженнях	5	Іспит
ОК.12	Відкриті джерела та вебскрейпінг даних	5	Іспит
ОК.13	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3	Залік
ОК.14	Сучасні теорії суспільства та дослідницькі парадигми	4	Залік
ОК.15	Професійна та корпоративна етика	3	Залік
ОК.16	Виробнича практика "Прикладні задачі соціального аналізу даних"	6	Диф.залік
ОК.17	Інтелектуальний аналіз даних	4	Залік
ОК.18	Новітні методи аналізу в сучасних прикладних дослідженнях	3	Іспит
ОК.19	Глибинний аналіз великих соціальних даних (Social Big Data Mining) (викладається англійською мовою)	3	Залік
ОК.20	Часові ряди: аналіз та прогноз (Time Series Analysis and Forecasting) (викладається англійською мовою)	3	Залік
ОК.21	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра	8	Захист
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>90</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП *</b>			
<i>Дисципліни за вибором**</i>			
Студент може обрати дисципліни з запропонованих переліків			
<b>Загальний обсяг вибірових компонентів:</b>		<b>30</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>120</b>	

\* Згідно з п. 3.7 «Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» здобувачі освіти мають безумовне право обрати навчальні дисципліни з обов'язкових та вибірових частин навчальних планів інших спеціальностей того самого рівня, а за умови погодження із деканом факультету / директором інституту - з програм іншого рівня.

\*\* Перелік навчальних дисциплін для вибіркової складової та робочі програми навчальних дисциплін представлено на офіційному сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики: <http://csc.knu.ua/uk/selected-subjects> та <http://csc.knu.ua/uk/programs> та факультету соціології <https://sociology.knu.ua/uk/magistratura-op-sociologiya>

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП



### **3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Атестація випускників міждисциплінарної освітньої програми «Аналіз соціальних даних» спеціальності F4 «Системний аналіз та наука про дані» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра й завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікацій: "Магістр з системного аналізу та науки про дані".

Кваліфікаційна робота магістра має передбачати розв'язання складної задачі дослідницького або інноваційного характеру у сфері аналізу соціальних даних. Кваліфікаційна робота магістра не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Кваліфікаційна робота магістра має бути розміщена на офіційному сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики, або на офіційному сайті факультету соціології, або випускової кафедри, або у репозитарії Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт магістрів, що містять інформацію з обмеженим доступом, слід здійснювати відповідно до вимог законодавства. При захисті кваліфікаційної роботи магістра перевіряється досягнення програмних результатів навчання: ПРН01, ПРН02, ПРН05, ПРН06, ПРН08-10, ПРН15, ПРН16, ПРН23.

Оцінка за кваліфікаційну роботу визначається екзаменаційною комісією за результатами захисту на засіданні екзаменаційної комісії. Максимальна кількість балів, що може отримати здобувач на захисті випускної кваліфікаційної роботи – 100. Роботи, що містять плагіат, до захисту не допускаються.

#### 4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	Загальні компетентності						Фахові компетентності																				
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17	ФК18	ФК19	ФК20	
ПРН.01	+				+		+			+						+			+			+		+			
ПРН.02	+				+		+			+									+			+					
ПРН.03						+		+		+											+	+					
ПРН.04								+	+										+								
ПРН.05	+		+								+	+					+									+	
ПРН.06	+		+								+		+	+													+
ПРН.07	+	+	+									+	+													+	+
ПРН.08											+	+	+													+	+
ПРН.09		+									+			+			+	+									
ПРН.10	+												+													+	+
ПРН.11		+	+								+				+	+	+	+									
ПРН.12															+												
ПРН.13																				+	+						
ПРН.14															+	+											
ПРН.15																+											
ПРН.16	+											+		+				+								+	
ПРН.17		+				+				+										+							
ПРН.18					+			+	+																		
ПРН.19	+								+												+						
ПРН.20		+								+										+							
ПРН.21	+	+	+	+										+			+	+						+		+	
ПРН.22		+		+																				+			
ПРН.23	+		+									+	+													+	+

#### 5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ЗАГАЛЬНИХ ТА СПЕЦІАЛЬНИХ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ФК01	ФК02	ФК03	ФК04	ФК05	ФК06	ФК07	ФК08	ФК09	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17	ФК18	ФК19	ФК20	
ОК.01	+						+		+							+				+	+						
ОК.02			+		+							+			+	+					+						+
ОК.03		+												+			+	+					+				
ОК.04			+	+		+				+	+		+			+											+
ОК.05	+								+	+						+			+			+					
ОК.06		+			+						+	+							+								+
ОК.07		+												+			+	+									
ОК.08	+				+				+			+						+									
ОК.09	+						+	+		+						+				+		+					

