МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ КУЛЬТУРИ

ФАКУЛЬТЕТ КУЛЬТУРОЛОГІЇ ТА СОЦІАЛЬНИХ КОМУНІКАЦІЙ
Кафедра цифрових комунікацій та інформаційних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету культурології
та соціальних комунікацій
_____ Наталя КОРЖИК
28 серпня 2026 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ

Галузь знань – В Культура, мистецтво та гуманітарні науки

Спеціальність – В13 Бібліотечна, інформаційна та архівна справа

Освітньо-професійна програма – Інформаційно-аналітична діяльність

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Харків, 2026

Розробник: Віталій БРУСЕНЦЕВ, кандидат технічних наук, доцент кафедри цифрових комунікацій та інформаційних технологій

Мова навчання – українська

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри цифрових комунікацій та інформаційних технологій

Протокол № 1 від «28» серпня 2026 р.

Завідувач кафедри _____ Олена МАР'ЇНА
(підпис) (Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Робочу програму затверджено на засіданні ради факультету культурології та соціальних комунікацій

Протокол № 1 від «28» серпня 2026 р.

Голова ради факультету _____ Наталя КОРЖИК
(підпис) (Власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><th rowspan="2">Найменування показників</th><th rowspan="2">Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна / освітньо-наукова програма, освітній рівень</th><th>Характеристика навчальної дисципліни</th></tr>
<tr><th>денна форма навчання</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Кількість кредитів – 4,0</td><td>Галузь знань
В Культура, мистецтво та гуманітарні науки
(шифр і назва)</td><td rowspan="2">Нормативна</td></tr>
<tr><td>В13 Бібліотечна, інформаційна та архівна справа
(шифр і назва)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Загальна кількість годин – 120</td><td rowspan="5">Освітньо-професійна програма
Інформаційно-аналітична діяльність</td><td>Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>2-й</td></tr>
<tr><td>Семестр</td></tr>
<tr><td>3-й</td></tr>
<tr><td>Лекції</td></tr>
<tr><td rowspan="9">Тижневих годин для денної форми навчання:
аудиторних – 40
самостійної роботи здобувача – 80</td><td rowspan="9">другий (магістерський) рівень вищої освіти</td><td>20 год.</td></tr>
<tr><td>Семінарські</td></tr>
<tr><td>–</td></tr>
<tr><td>Практичні</td></tr>
<tr><td>20 год.</td></tr>
<tr><td>Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>80 год.</td></tr>
<tr><td>Вид контролю:</td></tr>
<tr><td>екзамен</td></tr>
</table>

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:
для денної форми навчання – 40/80

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Інтелектуальний аналіз даних» надає здобувачам освітньої програми «Інформаційно-аналітична діяльність» спеціальності В13 «Бібліотечна, інформаційна та архівна справа» необхідну теоретичну та практичну підготовку для використання методів інтелектуального аналізу даних у сфері культури, бібліотечної та архівної справи. Пріоритетом курсу є оволодіння практичними навичками аналізу культурних, бібліографічних та архівних даних, цифрових колекцій, текстових масивів і метаданих, а також формування у здобувачів вищої освіти системних знань застосування методів інтелектуального аналізу даних (Data Mining) для підтримки інформаційно-аналітичної діяльності.

Обсяг дисципліни в кредитах ЄКТС – 4,0, розподіл у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять: 20 год. – лекційні, 20 год. – практичні, 80 год. – самостійна робота.

Статус дисципліни: обов'язкова.

Мета курсу – забезпечити набуття здобувачами ключових фахових компетентностей за теоретичними і методологічними основами сучасних методів аналізу даних для прийняття управлінських та інформаційних рішень, а також формування здатності застосовувати методи інтелектуального аналізу даних для дослідження культурних, інформаційних та документальних ресурсів.

Загальні та фахові компетентності, які формує дисципліна (відповідно до освітньо-професійної програми).

Загальні компетентності (ЗК)	ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
	ЗК 3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК або ФК)	СК 3. Здатність використовувати автоматизовані технології для вирішення практичних, управлінських, науково-дослідних і прогностичних завдань у професійній діяльності
	СК 6. Здатність застосовувати комп'ютерні технології з метою вдосконалення професійної діяльності, розуміти принципи проектування та функціонування автоматизованих БД, семантичного вебу, веб-сервісів та соціальних медіа
	СК 12. Здатність здійснювати інформаційний моніторинг

Програмні результати навчання (відповідно до освітньо-професійної програми).

Програмні результати навчання	ПРН 3. Розробляти проекти автоматизації формування інформаційних ресурсів бібліотечних та архівних установ
	ПРН 6. Володіти методиками бібліо- та вебометричного аналізу інформаційних потоків та масивів
	ПРН 7. Розробляти моделі предметної галузі, застосовувати принципи проектування автоматизованих БД, семантичного вебу, веб-сервісів та соціальних медіа в інформаційній діяльності
	ПРН 13. Застосовувати прикладне програмне забезпечення для вирішення управлінських та/або наукових завдань на основі поєднання інтелектуальних здібностей людини з функціональними можливостями інформаційних систем
	ПРН 15. Застосовувати законодавство, що регулює управління авторськими правами в інформаційній галузі

Критерії оцінювання результатів навчання. *Оцінювання знань здійснюється за 100 бальною рейтинговою шкалою. Основним критерієм успішності вивчення здобувачем освіти*

навчальної дисципліни є отримання ним у 3 семестрі не менш як 60 балів зі 100 за сукупністю усіх видів робіт: складання іспиту, участь у лекційних заняттях, виконання практичних робіт та самостійної роботи.

Критерії оцінювання результатів навчання:

Високий рівень знання матеріалу курсу (90–100 балів, A, відмінно):	чіткість, логічність, структурованість, акуратність, повнота представлених матеріалів, висока культура їх письмового оформлення та методичного обґрунтування
Достатньо високий рівень знання матеріалу курсу (74–89 балів, C, B, добре):	розкриття основних методичних аспектів представлених матеріалів, незначне порушення логічних зв'язків, незначні неточності в аналізі матеріалів та труднощі в їх методичному обґрунтуванні
Посередній рівень знання матеріалу курсу (60–73 балів, D, E, задовільно):	формальний характер представлених матеріалів, які відображають несформованість вміння методичного обґрунтування відповідних елементів, недбале ставлення до оформлення складових звіту, низький рівень володіння практичними знаннями та уміннями.
Незадовільний рівень з можливістю повторного складання (35–59 балів, FX, незадовільно)	формальний характер представлених матеріалів, оформлення матеріалів практичних завдань не відповідає вимогам; зміст не розкрито
Незадовільний рівень з обов'язковим повторним вивченням дисципліни (0–34 бали, F, незадовільно):	матеріали з практики не представлені

Засобами оцінювання та демонстрування результатів навчання є:
екзамен;
стандартизовані тести;
презентації результатів виконаних здобувачами практичних завдань.

2. Програма навчальної дисципліни

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ДАНИХ

Тема 1. Вступ до інтелектуального аналізу даних

Поняття Data Mining, Data Science. Роль у інформаційно-аналітичній діяльності. Інтелектуальний аналіз даних у культурній сфері. Приклади застосування в бібліотеках та архівах. Джерела культурних і бібліотечних даних.

Тема 2. Життєвий цикл роботи з даними (CRISP-DM)

Етапи CRISP-DM. Життєвий цикл аналізу даних. Постановка аналітичної задачі. Бізнес- та інформаційне розуміння.

Тема 3. Типи даних та їх підготовка

Структуровані/неструктуровані дані. Підготовка даних і метаданих. Очищення, нормалізація, трансформація. Робота з пропущеними значеннями.

Тема 4. Описова статистика та візуалізація даних

Основні статистичні показники. Розподіли даних. Основи візуалізації. Візуалізація культурних даних.

Тема 5. Основи класифікації даних

Поняття класифікації. Класифікація документів і ресурсів. Дерева рішень, k-NN. Метрики якості моделей.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ДАНИХ В ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Тема 6. Кластеризація даних

Ненаглядне навчання. Кластеризація культурних об’єктів. Алгоритм k-means. Інтерпретація кластерів.

Тема 7. Асоціативні правила

Пошук закономірностей. Підтримка, довіра, lift. Приклади (рекомендаційні системи).

Тема 8. Регресійний аналіз і прогнозування

Лінійна регресія. Основи прогнозування. Оцінка моделей.

Тема 9. Аналіз текстових даних (Text Mining)

Особливості текстових даних. NLP-базові підходи. Використання в інформаційній діяльності. Text Mining для архівів і бібліотек.

Тема 10. Етика, безпека та якість даних

Конфіденційність. Етика, авторське право та відкриті дані. Упередженість даних. Якість даних і відповідальність.

Структура навчальної дисципліни / освітньої компоненти

Назви розділів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	с	інд	с.р.
Розділ 1. Теоретико-методологічні основи інтелектуального аналізу даних						
Тема 1. Вступ до інтелектуального аналізу даних	6	2	-	-	-	6
Тема 2. Життєвий цикл роботи з даними (CRISP-DM)	12	2	2	-	-	7
Тема 3. Типи даних та їх підготовка	18	2	2	-	-	15
Тема 4. Описова статистика та візуалізація даних	24	2	2	-	-	8
Тема 5. Основи класифікації даних	15	2	2	-	-	8
Разом за розділом 1	36	10	8	-	-	44
Розділ 2. Методи та технології інтелектуального аналізу даних в інформаційно-аналітичній діяльності						
Тема 6. Кластеризація даних	15	2	2	-	-	8
Тема 7. Асоціативні правила	15	2	2	-	-	7
Тема 8. Регресійний аналіз і прогнозування	18	2	2	-	-	7
Тема 9. Аналіз текстових даних (Text Mining)	12	2	3	-	-	8
Тема 10. Етика, безпека та якість даних	18	2	3	-	-	6
Разом за розділом 2	69	10	12	-	-	36
Усього годин	120	20	20	-	-	80

3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Ознайомлення з інструментами аналізу даних	2
2	Підготовка та очищення даних	2
3	Візуалізація даних	2
4	Класифікаційні моделі	2
5	Кластеризація	2
6	Асоціативні правила	2
7	Регресійні моделі	2
8	Аналіз текстових даних	3
9	Побудова аналітичного звіту	3
	Усього:	20

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Історія розвитку та сучасні тенденції інтелектуального аналізу даних	6
2	Огляд міжнародних стандартів і методологій аналізу даних (CRISP-DM, KDD)	7
3	Дослідження відкритих наборів даних для інформаційно-аналітичної діяльності	7
4	Методи очищення, інтеграції та трансформації даних	8
5	Аналіз статистичних показників та візуалізація даних засобами Excel	8
6	Порівняльний аналіз алгоритмів класифікації даних	8
7	Дослідження методів кластеризації та сфер їх застосування	8
8	Аналіз асоціативних правил та пошук прихованих закономірностей у даних	7
9	Використання регресійного аналізу для прогнозування інформаційних процесів	7
10	Методи аналізу текстових документів та електронних інформаційних ресурсів	8
11	Етичні та правові аспекти використання даних і штучного інтелекту	6
	Разом	80

5. Методи навчання. Форми поточного та підсумкового контролю

Використовуються наступні методи:

−пояснювально-ілюстративний (демонстрація ілюстрацій, візуальний супровід лекційних і практичних занять через презентації та демонстрацію відеофрагментів, відеолекція);

−репродуктивний (оглядова, тематична лекція);

−метод проблемного викладання (постановка проблемних питань на лекції або проблемних задач на практичному занятті, кейси);

−метод «мозкового штурму» (аналіз документів та текстів першоджерел на практичному занятті, постановка завдань з пошуку фактичного матеріалу в мережі Інтернет).

Для самостійної роботи використовується також дослідницький метод:

−підготовка доповіді/виступу (з презентацією/або без неї);

−пошук матеріалу в мережі Інтернет за тематикою навчальної дисципліни, демонстрація візуальних матеріалів на практичному занятті.

6. Форми поточного та підсумкового контролю
Форми контролю

№ з/п	Вид контролю	Методи контролю
1.	Поточний	Практичні заняття
2.	Періодичний	Тестування
3.	Самостійна робота	Доповіді
4.	Підсумковий контроль	Екзамен

Поточний контроль. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять, він має на меті перевірку рівня підготовки здобувача до виконання конкретної роботи. Оцінювання самостійної роботи й активності здобувача здійснюється за такими критеріями:

1) розуміння, ступінь засвоєння теорії та прикладної частини, що розглядаються;

2) ступінь засвоєння фактичного матеріалу, який вивчається;

3) ознайомлення з базовою та додатковою рекомендованою літературою;

4) уміння поєднати теорію з практикою при розгляді конкретних ситуацій, розв’язування завдань, винесених для самостійного опрацювання, і завдань, винесених на розгляд в аудиторії;

5) логіка, структура, стиль викладу матеріалу в звітах до практичних робіт і під час виступів в аудиторії, вміння обґрунтувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки.

Підсумковий контроль. Екзамен. Підсумковий контроль знань передбачений у формі екзаменаційного тестування за теоретичною складовою, проводиться з метою оцінювання результатів навчання після закінчення вивчення дисципліни.

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Завдання, передбачені програмою, мають бути виконанні вчасно у встановлені терміни. Під час роботи над індивідуальним завданням не допустимо порушення академічної доброчесності. Виступи та презентації мають бути авторськими та оригінальними. Перезарахування результатів вивчення навчальної дисципліни.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточна успішність										Сам. робота	Екзамен	Усього
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	Т10			
2	4	4	4	4	4	4	4	5	5	20	40	**100**

Шкала орієнтовного нарахування балів за основні форми навчальної діяльності:

активність на лекції / виконання завдань до лекційного матеріалу – 0,5-1 бал;

робота на практичних заняттях – 3-4 бали;

самостійна робота – 1-3 бали;

поточне та рубіжне тестування – до 10 балів;

неформальна освіта – від 3-5 балів (за кожний вид);

підсумковий контроль – до 40 балів (екзамен).

Можлива кількість балів, набраних до підсумкової форми контролю: 60 балів.

Підсумковий контроль: екзамен – 40 балів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики
90 – 100	**A**	відмінно
82-89	**B**	добре
74-81	**C**	
64-73	**D**	задовільно
60-63	**E**	
35-59	**FX**	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	**F**	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

8. Методичне забезпечення

НМКД в авторському класі та на платформі Moodle.

9. Рекомендована література

Основна

1. Болюбаш Н. М. Інтелектуальний аналіз даних : навч. посіб. / Н. М. Болюбаш. Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2023. 320 с.
2. Тарн В.І., Гордієнко Ю. Г., Стіренко С.Г. / Технології BIG DATA. Практикум. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 56 с.
3. Литвин В. В., Пасічник В. В., Нікольський Ю. В. Аналіз даних та знань: навчальний посібник. Львів: Магнолія, 2021. 276 с.
4. Олещенко Л.М. Технології оброблення великих даних. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 227 с.
5. Іванчук Я.В., Месюра В.І., Яровий А.А., Манжілевський О.Д. Інтелектуальний аналіз даних та машинне навчання. Частина 1. Базові методи та засоби аналізу даних. Вінниця: ВНТУ, 2021. 69 с.

Додаткова

6. Акіменко В.В. Прикладні задачі інтелектуального аналізу даних (DATA MINING). К.: КНУ ім. Тараса Шевченко, 2018. 152 с.
7. Гороховатський В. О., Творошенко І. С. Методи інтелектуального аналізу та оброблення даних : навч. посіб. / В. О. Гороховатський, І. С. Творошенко. Харків : ХНУРЕ, 2021. 92 с.
8. Соловська І.М., Григор'єва Т.І. Великі масиви даних : методичні рекомендації для самостійної роботи здобувачів [Електронне видання]. / Соловська І.М., Григор'єва Т.І., Кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Міжнародного гуманітарного університету. Одеса, 2024. 15 с.
9. Інтелектуальний аналіз даних. Комп'ютерний практикум : навч. посіб. / О. О. Сергеєв-Горчинський, Г. В. Іщенко. К. : КПІ ім. І. Сікорського, 2018. 73 с.
10. Паянок Т. М., Задорожня Т. М. Статистичний аналіз даних : навч. посіб. / Т. М. Паянок, Т. М. Задорожня. Ірпінь : Університет ДФСУ, 2020. 312 с.

Інформаційні ресурси Інтернет

11. Електронний каталог Національної парламентської бібліотеки України [політемат. база даних містить відом. про вітчизн. та зарубіж. кн., брош., що надходять у фонд НПБ України]. Київ: Нац. парлам. б-ка України, 2002-2023. (catalogue.nplu.org)
12. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського (http://www.nbuv.gov.ua/)
13. Національна бібліотека України ім. Ярослава Мудрого (http://www.nplu.org/)
14. Відкритий програмний застосунок для аналізу даних та машинного навчання. (www.weka.io)