

**ТАВРІЙСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В. І. ВЕРНАДСЬКОГО**
Навчально-науковий інститут муніципального управління
та міського господарства
Кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового інституту



(підпис)

Володимир КИСЕЛЬОВ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 4. Інформаційні технології

рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)
галузь знань I Охорона здоров'я та соціальне забезпечення
спеціальність I7 Терапія та реабілітація
освітньо-професійна програма «Фізична терапія, ерготерапія»
форма(и) здобуття освіти денна

Київ-2025 рік

РОЗРОБНИК д.т.н., професор кафедри комп'ютерних систем та інформаційних технологій

Юрій ДОРОШЕНКО

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій

Протокол № 1 від 26.08. 2025
Завідувач кафедри



Олександр ГУЙДА

ПОГОДЖЕНО:

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри медичної реабілітації, валеології та оздоровчих технологій в спорті Навчально-наукового гуманітарного інституту(ННГІ).

Протокол № 1 від 25.08.2025
Завідувач кафедри



Уляна ЛУЩИК

(підпис)

ПОГОДЖЕНО:

Розглянуто та схвалено на засіданні навчально-методичної ради навчально-наукового гуманітарного інституту

Протокол № 8 від 27.08.2025 Голова
НМР



Сергій ГУБАРОВ

ЗМІСТ

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну.
2. Опис навчальної дисципліни.
 - 2.1. Анотація навчальної дисципліни.
 - 2.2. Мета, завдання та цілі вивчення дисципліни.
 - 2.3. Міждисциплінарні зв'язки:
 - 2.4. Формат проведення дисципліни.
3. Перелік компетентностей, яких набувають здобувачі при вивченні дисципліни.
4. Програмні результати навчання.
5. Структура та обсяг навчальної дисципліни.
6. Інформація про індивідуальне завдання.
7. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни.
8. Політика дисципліни.
9. Система та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів.
10. Рекомендовані джерела інформації.

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

1.1. Назва навчальної дисципліни, код в освітній програмі	Інформаційні технології ОК 4
1.2. Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова, цикл дисциплін загальної підготовки
1.3.Рік навчання, семестр у якому викладається дисципліна	1-й рік навчання, 2-й семестр
1.4.Обсяг навчальної дисципліни за формами здобуття освіти	очна (денна)
Кількість кредитів	3
Загальна кількість годин, в тому числі:	90
• аудиторні години	30
лекції	
<i>семінарські</i>	0 0
<i>практичні</i>	30
• самостійна робота	60
1.5.Вид підсумкового (семестрового) контролю	2-й семестр – залік
1.6. Інформація про консультації	<i>Згідно затвердженого графіка консультацій</i>
1.7. Мова викладання	Українська
1.8.Прізвище, ім'я, по батькові викладача(ів) (науковий ступінь, вчене звання)	Дорошенко Юрій Олександрович (доктор технічних наук, професор)
1.9.Контактна інформація викладача	doroshenko.yurii@tnu.edu.ua

2. Опис навчальної дисципліни

Анотація дисципліни. Програму навчальної дисципліни «Інформаційні технології» складено відповідно до освітньої програми «Фізична терапія, ерготерапія». Вивчення цієї дисципліни дає змогу

здобувачам вищої освіти світоглядно ознайомитися з сучасними підходами щодо цифровізації діяльності, ознайомитися з можливостями та здобути початкові уміння, навички і практичний досвід використання сучасних інформаційних технологій з відповідними програмними засобами у діяльності фізичного терапевта.

З позицій компетентної освіти навчальна дисципліна спрямовується на закріплення і розвиток базової загальноосвітньої інформатичної компетентності у інтеграції з початковим формуванням професійно-орієнтованої (за спеціальністю) інформатичної компетентності на основі світоглядних аспектів реабілітаційної діяльності.

Програма навчальної дисципліни складається з двох модулів (Модуль 1. Інформаційні технології і програмні засоби загального призначення у практичній діяльності фізичного терапевта. Модуль 2. Професійно-орієнтовані інформаційні технології і програмні засоби у дослідженнях з фізичній терапії.

2.1. Мета, завдання та цілі вивчення навчальної дисципліни.

Метою навчальної дисципліни «Інформаційні технології» є практичне формування уявлень про можливості використання сучасних інформаційних технологій у професійній діяльності фахівця з фізичної терапії; практичне ознайомлення з програмними засобами підтримки дослідницько-діагностичної, просвітницької, профілактичної роботи; інформаційна підтримка діяльності, забезпечення його професійного спілкування та самопрезентації; ознайомлення з можливостями застосування інформаційних технологій в освіті.

2.2. Міждисциплінарні зв'язки:

Пререквізити:

ОК 7. Іноземна мова за професійним спрямуванням

Постреквізити:

ОК 13. Біомеханіка та клінічна кінезіологія

ОК 22. Методи дослідження у фізичній терапії

ОК 31. Технічні засоби у фізичній терапії

ОК 35. Науково-дослідна робота в фізичній терапії

ОК 36. Громадське здоров'я в системі покращення та відновлення здоров'я населення

ОК 37. Інструментальні методи функціональної діагностики та клініко-лабораторні дослідження

Формат проведення дисципліни

Заняття проводяться в змішаному форматі (у комп'ютерних класах та онлайн), синхронно й асинхронно (зустріч в комп'ютерних класах чи Гугл-класі, або самостійне вивчення навчального матеріалу з його конспектуванням і формуванням гіпермедійного дисциплінарного глосарію та виконанням

завдань Практикуму).

Під час навчання використовуються такі форми та методи: практична робота, дискусія (зокрема, диспут) за результатами обговорення проблемної ситуації (кейсів).

Віртуальне навчальне середовище супроводжуватиме освітній процес і використовуватиметься постійно, зокрема, у разі роботи в режимі онлайн – Google Classroom. У онлайн режимі лекції / практичні заняття можуть бути проведені за допомогою Google Meet чи Zoom.

Поточна комунікація з викладачем здійснюється через чат Google Classroom та корпоративну пошту.

3. Перелік компетентностей, яких набувають здобувачі при вивченні дисципліни відповідно до освітньої програми

ІК. Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми професійної діяльності фізичного терапевта з відновлення порушених рухових та пов'язаних з ними функцій опорно-рухового апарату, нервової, серцево-судинної та дихальної систем, які забезпечують активність та участь осіб різних вікових, нозологічних та професійних груп.

ЗК 05. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

4. Програмні результати навчання відповідно до освітньої програми

РН 04. Вести професійну документацію.

РН 05. Використовувати прикладне програмне забезпечення; здійснювати комунікаційну взаємодію у соціальних мережах; здобувати, накопичувати, систематизувати фахову Інформацію за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій.

РН 09. Аналізувати і застосовувати сучасні науково-доказові дані для виконання професійних завдань.

5. Структура та обсяг навчальної дисципліни

Назви модулів і тем	Кількість годин			
	денна форма навчання			
	усього годин	у тому числі		
Л		Пр	СР	
Модуль 1. Офісні програми та цифрова комунікація				
Тема 1. Базові поняття дисципліни. Використання і налаштування периферійних пристроїв. Робота з офісними програмами в медичній практиці (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Adobe Acrobat)	18		6	12
Тема 2. Цифрові інструменти для професійного електронного спілкування та обміну даними в медичній сфері	18		6	12
Модуль 2. Статистичні та інформаційні інструменти в охороні здоров'я України				

Тема 3. Основи статистичного аналізу та візуалізації медичних даних (Jamovi, Tableau public, Lucidchart). Управління бібліографічними даними та перевірка на академічний плагіат.	18		6	12
Тема 4. Використання інформаційних інструментів та онлайн-ресурсів у медичній практиці. (Institute For Health Metrics And Evaluation, інструменту Європейського регіонального бюро Всесвітньої організації охорони здоров'я)	18		6	12
Тема 5. Електронний підпис та робота з онлайн-сервісом 'Дія' для підпису медичної документації. Використання сервісів електронної медицини (Ehealth) для медичного працівника Методи підтримки прийняття рішень. Засоби прогнозування та моделювання.	18		6	12
РАЗОМ	годин	90	30	60
	кредитів	3		
Підсумковий (семестровий) контроль		залік		

5.1. Тематика самостійної роботи здобувачів

п/н	Зміст навчального матеріалу	Вид діяльності	Кількість годин за формами здобуття освіти
1	Тема 1. Базові поняття дисципліни. Використання і налаштування периферійних пристроїв. Робота з офісними програмами в медичній практиці (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Adobe Acrobat)	Вивчення і аналіз літератури. Доповнення конспекту. Розробка глосарію. Виконання 1 завдання Практикуму.	12
2	Тема 2. Цифрові інструменти для професійного електронного спілкування та обміну даними в медичній сфері	Вивчення і аналіз літератури. Доповнення конспекту. Розробка глосарію. Виконання 2 завдання Практикуму.	12
3	Тема 3. Основи статистичного аналізу та візуалізації медичних даних (Jamovi, Tableau public, Lucidchart). Управління бібліографічними даними та перевірка на академічний плагіат.	Вивчення і аналіз літератури. Доповнення конспекту. Розробка глосарію. Виконання 3 завдання Практикуму.	12
4	Тема 4. Використання інформаційних інструментів та онлайн-ресурсів у медичній практиці. (Institute For Health Metrics And Evaluation, інструменту Європейського регіонального бюро Всесвітньої організації охорони здоров'я)	Вивчення і аналіз літератури. Доповнення конспекту. Розробка глосарію. Виконання 4 завдання Практикуму.	12

5	Тема 5. Електронний підпис та робота з онлайн-сервісом 'Дія' для підпису медичної документації. Використання сервісів електронної медицини (Ehealth) для медичного працівника. Методи підтримки прийняття рішень. Засоби прогнозування та моделювання.	Вивчення і аналіз літератури. Доповнення конспекту. Розробка глосарію. Виконання 5 завдання Практикуму.	12
	Всього		60

5.2. Інформація про індивідуальне завдання

Індивідуальні завдання з дисципліни: завдання Практикуму, конспект, глосарій, реферати, доповіді, есе та інші види індивідуальних завдань, запропонованих викладачем, сприяють більш поглибленому вивченню студентом теоретичного матеріалу, формуванню вмінь використання здобутих знань та умінь для розв'язання відповідних практичних завдань.

Індивідуальні завдання (ІЗ) з дисципліни виконуються студентами самостійно із наданням (уразі потреби і можливості) необхідних консультацій з окремих питань з боку викладача на основі вільного вибору теми завдання. ІЗ охоплює усі основні теми дисципліни.

При виконанні та оформленні ІЗ студент має використати комп'ютерну техніку, літературні джерела, інформацію з Інтернету, статистичний, довідковий та інші необхідні матеріали.

5.3. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

Засоби навчання:

У разі роботи в режимі онлайн використовується віртуальне навчальне середовище – Google Classroom. У онлайн режимі лекції / практичні заняття можуть бути проведені за допомогою програм електронної комунікації Google Meet та Zoom. У режимі дистанційного навчання вивчення курсу передбачає приєднання кожного здобувача вищої освіти до програми Google Meet для його участі у занятті у режимі відеоконференції. У цьому разі здобувач має самостійно потурбуватися про якість доступу до інтернету. Для навчальної діяльності та роботи в дистанційному форматі кожному ЗВО потрібні ноутбук / персональний комп'ютер та мобільний пристрій (смартфон, планшет) з під'єднанням до мережі Інтернет для:

- комунікації та опитувань,
- отримання поточної навчальної інформації з Google Classroom;
- виконання завдань Практикуму,
- виконання завдань Самостійної роботи,
- виконання Індивідуальних завдань,
- розміщення виконаних робіт у Google Classroom,
- проходження тестування тощо.

Також використовується корпоративна пошта, що надає змогу листуватися з викладачем.

В офлайн режимі для проведення занять використовуються матеріально-

технічні ресурси: комп'ютерного класу, аудиторій, оснащених мультимедійним обладнанням, що відповідають санітарно-гігієнічним нормам, створюють інформаційно-освітнє середовище, необхідне для досягнення передбачених ОПП, результатів навчання. Наявні меблі відповідають ергономічним вимогам, а їх кількість достатня для розміщення ліцензованого обсягу здобувачів.

Ауд. 304 – комп'ютерний клас: 25 робочих місць з сучасними ПК та ноутбуками, мультимедійний проєктор.

Приміщення забезпечені Інтернетом (wi-fi): Wi-Fi адаптер TR Link TL-WIN722N Wireless N Adapter 150 Mbps USB 2/0.

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення:

- 1) Силабус дисципліни
- 2) Робоча програма
- 3) Методичні рекомендації для виконання завдань практикуму.
- 4) Перелік основної і додаткової літератури вказано в робочій програмі, силабусі.
- 5) Певні джерела інформації в електронному форматі розміщено в Google Classroom.

6. Політика дисципліни

Політика щодо академічної доброчесності	У межах вивчення дисципліни передбачається обов'язкове дотримання принципів академічної доброчесності. Усі види навчальних робіт виконуються здобувачами вищої освіти самостійно та мають відображати їхній рівень знань і сформованість умінь аналізу й узагальнення. Виявлення плагіату, списування або інших форм недоброчесності є підставою для незарахування відповідного виду роботи.
Використання інструментів штучного інтелекту при виконанні завдань з дисципліни	Інструменти штучного інтелекту можуть застосовуватися виключно як допоміжний засіб для ознайомлення з тематикою, уточнення термінів і формування загального плану роботи. Подання матеріалів, створених із використанням ШІ, як результату власної навчальної діяльності без самостійного опрацювання не допускається.
Використання матеріалів з джерел відкритого доступу	Під час виконання навчальних завдань дозволяється користування матеріалами з відкритих джерел за умови коректного цитування та обов'язкового зазначення першоджерел відповідно до вимог академічної доброчесності.
Дотримання принципів та норм етики і професійної деонтології	Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися норм професійної етики, правил внутрішнього розпорядку Університету та принципів толерантної й коректної комунікації в освітньому середовищі.
Відвідування	Відвідування лекційних і практичних занять є обов'язковим. У разі відсутності з поважних причин здобувач вищої освіти має завчасно повідомити викладача та виконати передбачені завдання для відпрацювання.

Дедлайни	Усі навчальні завдання виконуються та подаються у встановлені строки. Порушення термінів подання робіт без поважних причин може призвести до зниження оцінки або незарахування завдання.
Визнання та перезарахування здобувачу результатів навчання з навчальної дисципліни	Результати навчання, здобуті в інших закладах вищої освіти або в межах програм академічної мобільності, можуть бути зараховані відповідно до чинних нормативних документів Університету.
Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті	Зарахування результатів навчання, отриманих у межах неформальної та/або інформальної освіти, здійснюється згідно з установленим в Університеті порядком.
Порядок відпрацювання пропущених занять	Пропущені з поважних причин заняття відпрацьовуються шляхом виконання індивідуальних завдань або їх захисту у визначені викладачем строки.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється відповідно до затверджених критеріїв та положень

7. Система та критерії оцінювання результатів навчання здобувача

8.1. Види контролю, які використовуються під час вивчення дисципліни, та форма підсумкового (семестрового) контролю за навчальною дисципліною.

Формою підсумкового контролю за навчальною дисципліною є ЗАЛК. Контрольні заходи включають поточний контроль.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять за результатами виконання завдань Практикуму і самостійної роботи. Передбачені такі види контрольних заходів: усна співбесіда під час практичних занять, усний захист завдань Практикуму і самостійної роботи, виконання тестових завдань, перевірка письмового звіту за результатами виконання письмових завдань.

Здобувач, який **не набрав прохідного мінімуму (60 балів)** з навчальної дисципліни, отримує незадовільну оцінку і вважається таким, що має академічну заборгованість.

8.2. Методи контролю та оцінювання

усне опитування

перевірка письмових робіт

захист завдань Практикуму, доповідей до семінару, презентацій, есе, метод програмованого контролю: тестовий контроль

8.3. Критерії оцінювання навчальної діяльності здобувачів, в межах окремих форм здобуття освіти та видів навчальних занять, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни.

Критерії оцінювання захисту завдань, доповідей, есе, рефератів на практичному занятті:

3 балів – здобувач у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно та аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст

поставленого завдання, використовуючи обов'язкову та додаткову літературу;

2 бали – здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, але не демонструє глибини знань, може не вистачати аргументації в поясненнях. Допускаються несуттєві неточності.

1 бал – здобувач не в повному обсязі володіє матеріалом. Має суттєві помилки у відповіді.

Критерії оцінювання доповнення / участі в дискусіях:

2 бали – доповнення змістовне, ґрунтовне, конструктивно доповнює обговорення теми;

1 бал – доповнення містить інформацію, що суттєво не розширює дискусію.

Критерії оцінювання практичних завдань:

9-10 балів - здобувач у повному обсязі виконав поставлене завдання, володіє матеріалом, вільно та аргументовано його презентує, глибоко та всебічно розкриває зміст виконаного завдання, правильно інтерпретує отримані результати, використовує обов'язкову, додаткову літературу та інформаційні ресурси, демонструє самостійність, достовірність, незаангажованість виконаної роботи.

6-8 бали - здобувач у достатньому обсязі володіє матеріалом, вільно його презентує, але може не вистачати аргументації в поясненнях, в основному розкриває зміст поставленого завдання, використовує обов'язкову літературу, демонструє самостійність та достовірність проведеного дослідження. Допускаються несуттєві неточності;

3-5 бали - в цілому володіє матеріалом, але не демонструє глибини знань, самостійності у вирішенні поставлених завдань, не спирається на необхідну літературу, наявні суттєві неточності;

0-2 балів - здобувач не в повному обсязі володіє матеріалом, фрагментарно та поверхово його викладає, недостатньо розкриває зміст поставлених питань. Має суттєві помилки у відповідях чи в роботі. Демонструє несамостійність у виконанні завдань самостійної роботи.

Основними критеріями, що характеризують рівень компетентності здобувача вищої освіти при оцінюванні результатів *підсумкового (семестрового) контролю*, є такі:

- виконання всіх *видів навчальної роботи*, що передбачені Програмою навчальної дисципліни;

- глибина і характер *знань* навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних та додаткових рекомендованих нормативних джерелах, вміння аналізувати явища, що вивчаються, у їх взаємозв'язку і розвитку;

- *характер відповідей* на поставлені питання (чіткість, лаконічність, логічність, послідовність тощо);

- вміння *застосовувати* теоретичні положення під час розв'язання завдань Практикуму;

- вміння аналізувати одержані результати та визначати їх

достовірність.

9. Особливості набору балів за видами навчальної діяльності здобувача для кожної форми здобуття освіти та форми підсумкового (семестрового) контролю.

Розподіл балів за темами занять для заліку

Поточне оцінювання та самостійна робота					Всього балів	
Змістовний модуль 1			Змістовний модуль 2		За підс. зм. модулів / тем занять та СР	Тестування
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5		
15	15	15	15			20
60 бали			20 балів			
Порогові бали					0-80	0-20
Загальна рейтингова оцінка					100	

9.3.Шкала оцінювання результатів підсумкового контролю, що використовується в Університеті

Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за стобальною шкалою	Оцінка за національною шкалою		Значення оцінки
		для екзамену	для заліку	
A	90 - 100 балів	«відмінно»/ «excellent»	«зараховано»/«passed»	Відмінно - відмінний рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу з можливими незначними недоліками
B	80 - 89 балів	«добре»/ «good»		Дуже добре - достатньо високий рівень знань (умінь) в межах обов'язкового матеріалу без суттєвих (грубих) помилок
C	75 - 79 балів			Добре - в цілому добрий рівень знань (умінь) з незначною кількістю помилок
D	69 - 74 балів	«задовільно»/ «satisfactorily»		Задовільно - посередній рівень знань (умінь) із значною кількістю недоліків, достатній для подальшого навчання або професійної діяльності
E	60 - 68 балів			Достатньо - мінімально можливий допустимий рівень знань (умінь)

FX	30-59 балів	«незадовільно»/ «unsatisfactory» (з можливістю повторного складання)	«не за- раховано»	Незадовільно - потрібно додатково працювати для отримання позитивної оцінки
F	1-29 балів	«незадовільно»/ «unsatisfactory» (з обов'язковим повторним курсом)	/ «failed»	Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота з повторним вивченням курсу

10. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Дорошенко Ю.О., Тихонова Т.В., Луньова Г.С. Технологічне навчання інформатики: Навчально-методичний посібник. Харків: Вид-во "Ранок", 2021. 304с.
2. Руденко В.Д. Інформатика: підруч. з поглибленим вивченням інформатики / В.Д.Руденко, Н.В.Речич, В.О.Потієнко. – Харків: Вид-во «Ранок», 2021. 256с.
3. Інформатика: підручник/ О.О.Бондаренко, В.В.Ластовецький, О.П.Пилипчук, С.А.Шестопапов. – Харків: Вид-во «Ранок», 2021. 240с.
4. Гуржій А. М. Основи інформаційних технологій : навчальний посібник для здобувачів професійної освіти / А. М. Гуржій, Л. І. Возненко, Н. І. Поворознюк, В. В. Самсонов. К.: Літера ЛТД, 2023. 288 с.
5. Кириченко В. В. Основи інформатики та використання ЕОМ у психології: курс лекцій / В.В. Кириченко – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2016. 59 с.
6. Булах І.Є., Хаїмзон І. І. Інформаційні технології у психології та медицині: підручник. К.: ВСВ «Медицина», 2017. 216 с.

Додаткова література

1. Вінтюк Ю.В. Впровадження інформаційно-комп'ютерних технологій у процес підготовки майбутніх фахових психологів. Молодий вчений, 2017. № 12 (52). С. 358-362.
2. 3. Гайдаржи В.І., Изварін І.В. Бази даних в інформаційних системах. Видавництво Університет «Україна», 2018. 418 с.
3. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.П. Статистика у науці і бізнесі. К.: Моріон, 2022, 640с.
4. Глушак О.М., Мазур Н.П., Огнівчук Л.М. Інформаційні технології навчання: лабораторний практикум: навчальний посібник для студ. неінформат. спец. вищ. навч. закл. Київ : Київ. ун-т ім. Бориса Грінченка, 2012. 244 с.
5. Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи : зб. наук.пр. / редкол.: М. М. Козяр, І. А. Зязюн, Н. Г. Ничкало; АПН України, Ін-т педагогіки і психології проф. освіти. – Л.,2006. – 634 с.
6. Shkatula, O., Zbanatska, O., Doroshenko, Y., Varenko, V., Grinberg, L. Google Digital Tools for Higher Education: Exploitation, Results, Prospects. Journal of Higher Education Theory and Practice. – Vol. 23(5), 2023 (ISSN# 2158-3595). [HTTPS://doi.org/10.33423/jhetp.v23i5.5924/](https://doi.org/10.33423/jhetp.v23i5.5924/)
URL: <https://articlegateway.com/index.php/JHETP/article/view/5924>. P.

46–53.

7. SHUTENKO, V., MEDVEDIEV, M., DOROSHENKO, Y., DROMENKO, V., & OMETSYNKA, N. (2025). Stream processing algorithms for unstructured data analysis. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 103(18), 7291–7306.

Інформаційні ресурси:

1. Електронна бібліотека Національної бібліотеки України ім.В.І.Вернадського. Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
2. Інститут психології імені Г.С. Костюка. Національної Академії педагогічних наук України. Режим доступу: <http://psychology-naes-ua.institute/>
3. Студентська бібліотека «Читалка» Режим доступу. <http://chitalka.net.ua/>
4. Інститут змісту освіти МОНУ/ imzo.gov.ua. // Підручники.
5. Зб наукових праць Львівського університету ім. І. Франка № 8 (96) Психологічні науки, с. 25 – 30. Електроний ресурс. Код доступу: <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/view/1841>.