

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра інформаційних систем та технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ **Юрій УТКІН**
«04» вересня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(обов'язкова навчальна дисципліна)

МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Освітньо-професійна програма Інформаційні управляючі системи та технології

Спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

Галузь знань 12 Інформаційні технології

Освітній ступінь Магістр

Навчально-науковий інститут економіки, управління, права та інформаційних технологій

Полтава
2024/2025 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Інформаційні управляючі системи та технології спеціальності 126 Інформаційні системи та технології.

Мова викладання – державна.

Розробник:

Олег Одарущенко, професор кафедри інформаційних систем та технологій, д.т.н., професор

«03» вересня 2024 року

_____ Олег ОДАРУЩЕНКО

Схвалено на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій
протокол від «03» вересня 2024 року № 2

Погоджено гарантом освітньої програми Інформаційні управляючі системи та технології

«03» вересня 2024 року

_____ Юрій УТКІН

Схвалено головою ради з якості
вищої освіти спеціальності

«Інформаційні системи та технології»

_____ Олена КОПШИНСЬКА

протокол від «03» вересня 2024 року № 1

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання (126ICT_мд_2024)
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів	4
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	обов'язкова
Рік навчання (курс)	1
Семестр	1
Лекції (годин)	24
Практичні (семінарські) (годин)	16
Самостійна робота (годин)	80
у т. ч. індивідуальні завдання (контрольна робота), годин	-
Форма семестрового контролю	залік

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування глибокого розуміння ключових методологічних підходів та інструментів, необхідних для ефективного планування, здійснення та аналізу наукових досліджень. Ця дисципліна спрямована на розвиток критичного мислення стосовно вибору методів дослідження, збору та обробки даних, а також розуміння етичних та практичних аспектів наукової роботи. В результаті вивчення студенти матимуть здатність самостійно розробляти наукові дослідження, дотримуючись високих стандартів дослідницької діяльності.

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Передумови відсутні.

4. Компетентності:

Загальні:

- КЗ 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- КЗ 02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- КЗ 03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).
- КЗ 06. Здатність удосконалювати й розвивати свій інтелектуальний і культурний рівень, будувати індивідуальну траєкторію професійного розвитку й кар'єри.

Спеціальні (фахові):

- КС 08. Здатність до керування результатами науково-дослідної діяльності та комерціалізації прав на об'єкти інтелектуальної власності, здійснення їх фіксації та захисту.

5. Програмні результати навчання:

- ПР 01. Відшуковувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.

- ПР 02. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.

- ПР 11. Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або не-відомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформацій-них технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей.

Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Програмний результат навчання (визначений освітньою програмою)	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
ПР 01. Відшуковувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію. КС8	Здобувачі мають знати: основні поняття та класифікацію наук, їхні функції та особливості; структуру науково-дослідної діяльності в Україні, її основні органи та напрямки; методи, методики, рівні та етапи наукових досліджень; особливості роботи з науково-технічною інформацією, критерії актуальності та «старіння» інформації; державні стандарти з науково-технічного оформлення. Здобувачі мають розуміти: сутність і мету наукового пошуку та значення різних форм знань (гіпотези, теорії, закони) для розвитку науки; принципи систематичного та послідовного представлення матеріалів наукової роботи; роль інформаційних потоків, класифікацій (УДК) та методологічних підходів для аналізу інформації; необхідність критичного аналізу джерел і оцінки достовірності інформації. Здобувачі мають вміти: самостійно знаходити, організовувати й аналізувати наукову інформацію в науковій літературі та базах даних; відбирати та систематизувати матеріали для наукових досліджень на основі їхньої актуальності, точності та новизни; структурувати, оформлювати та редагувати результати наукових досліджень згідно з державними стандартами; використовувати науково-технічну інформацію та інформаційні ресурси для побудови обґрунтованих гіпотез і висновків.
ПР 02. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності. КС8	Здобувачі мають знати: лексичні та граматичні особливості наукового стилю як державною, так і іноземною мовами; основну наукову та технічну термінологію, пов'язану з дисципліною та спеціальністю; основні вимоги до оформлення наукових текстів, доповідей і презентацій державною та іноземною мовами; культурні особливості ділового та наукового спілкування в міжнародному контексті. Здобувачі мають розуміти: важливість точного передання змісту при використанні наукових термінів у різних мовах; особливості побудови наукових текстів, відповідно до цілей та аудиторії, як в українському, так і в міжнародному середовищі; відмінності у веденні професійного, академічного та міжособистісного спілкування, що допоможе адаптувати мовні структури до ситуації.

	Здобувачі мають вміти: формулювати і чітко висловлювати наукові думки державною та іноземною мовами як усно, так і письмово; готувати наукові презентації, доповіді та писати статті обома мовами; використовувати іноземні наукові джерела, перекладати й інтерпретувати інформацію з них; вести професійне листування, обговорення та ділову комунікацію, відповідно до вимог наукового та виробничого спілкування; ефективно взаємодіяти в багатомовному колективі, демонструючи розуміння соціокультурних особливостей спілкування.
ПР 11. Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей. КС8	Здобувачі мають знати: основні концепти цифрової трансформації та її роль в сучасних організаціях; сучасні наукові та технологічні досягнення в галузі інформаційних технологій, включаючи штучний інтелект, великі дані, Інтернет речей (IoT), хмарні технології та кібербезпеку; методи інтеграції знань з різних галузей для розробки комплексних цифрових рішень; тенденції розвитку цифрових технологій та їх застосування в різних секторах (бізнес, виробництво, освіта, охорона здоров'я, урядування).
	Здобувачі мають розуміти: принципи і підходи до адаптації цифрових рішень в нових або динамічних середовищах; важливість інтеграції міждисциплінарних знань для створення ефективних рішень у цифровій трансформації; методи дослідження і впровадження інновацій у невідомих середовищах, а також управління ризиками, пов'язаними з цифровими змінами.
	Здобувачі мають вміти: аналізувати та визначати потреби цифрової трансформації в конкретних організаційних чи соціальних контекстах; розробляти стратегії цифрової трансформації, використовуючи концептуальні знання і сучасні наукові досягнення; інтегрувати інформаційні технології в існуючі системи і процеси, адаптуючи їх до специфіки середовища; ефективно застосовувати методи розв'язання задач цифрової трансформації, зокрема дизайн-мислення, бізнес-аналітику, системний аналіз та управління змінами; використовувати інноваційні підходи та інструменти для швидкого впровадження технологічних змін у нових або невідомих середовищах.

6. Методи навчання і викладання

1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності:

- словесні методи: лекція, розповідь, пояснення;
- наочні методи: ілюстрування;
- практичні методи: вправи, практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування).

2. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:

- методи формування пізнавальних інтересів: створення ситуації інтересу й новизни навчального матеріалу; метод використання життєвого досвіду; метод відповідей на запитання і опитування думок здобувачів вищої освіти.

3. Методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності:

- методи усного контролю: опитування; бесіда; доповідь;
- методи письмового контролю: контрольна робота; самостійна робота.

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Поняття науки. Основні функції науки.

Мета, предмет, метод та задачі курсу. Огляд тем курсу. Значення та сутність наукового пошуку. Поняття науки. Основні функції науки: пізнавальна, розвиваюча, практично орієнтована. Історія науки. Класифікація наук. Природні. Технічні. Гуманітарні. Відмінні риси науки. Мета наукової діяльності. Наукові дослідження. Мова науки. Зв'язок курсу з іншими дисциплінами.

Тема 2. Наука та науково-дослідна діяльність.

Мета науки. Різні виміри науки. Форми знання. Факти. Абстракція. Принципи. Закони. Аксиоми. Методи. Гіпотеза. Значення науки для розвитку суспільства. Основні завдання науки. Відкриття законів природи, суспільства, мислення й пізнання. Ефективність науки. Наукове дослідження. Класифікація наукових досліджень. Мета наукового дослідження. Пізнавальні задачі. Теоретичні та емпіричні. Пізнавальні методи. Спостереження. Експеримент. Теоретичні та прикладні наукові дослідження. Етапи здійснення наукових досліджень. Формулювання теми задач дослідження. Теоретичні дослідження. Експериментальні дослідження. Аналіз та оформлення досліджень. Впровадження та оцінка ефективності наукових досліджень.

Тема 3. Організація науково-дослідної діяльності.

Спрямування державної політики України з наукової та науково-технічної діяльності. Організаційна структура науки. Повноваження Президента України, Верховної Ради, кабінету Міністрів у науковій та науково - технічній сфері. Національна академія наук – вищий науковий орган держави. Галузеві академії. Державний фонд фундаментальних досліджень. Громадські наукові організації. Суб'єкти наукової та науково-технічної діяльності. Пріоритетні напрями державної підтримки у сфері наукового, технічного розвитку та виробництва. Інноваційна діяльність. Фінансування науки. Пріоритетні напрями фінансування науки України. Основні заходи подальшого розвитку науково-дослідної діяльності. Аспірантура, докторантура як основна форма підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів в Україні.

Тема 4. Методологія та методика наукових досліджень.

Поняття об'єкта та предмета наукового дослідження. Поняття про метод, методологію та рівні наукового дослідження. Змістовна і формалізована методологія. Поняття наукової проблеми: визначення проблемної ситуації, постановка проблеми, класифікація проблем. Загальна характеристика й визначення наукової теми дослідження. Постановка загальної мети дослідження. Попередній аналіз актуальності проблеми. Вибір методу та організації дослідження. Характеристика гіпотези та її сутність. Види гіпотез. Етапи розробки гіпотези. Вимоги, що висуваються до формулювання наукових гіпотез. Науково-технічна інформація. Поняття наукової та науково-технічної інформації. Значення інформації для проведення наукових досліджень. «Старіння» інформації. Служба науково-технічної інформації в Україні. Носії наукової інформації. Потoki інформації. Універсальна десятикова класифікація документів інформації. Особливості збирання, обробки та інтерпретації інформації.

Тема 5. Методика праці над рукописом дослідження, особливості підготовки та оформлення.

Оформлення результатів наукової роботи. Ясність викладу, систематичність і послідовність представлення матеріалу. Мова та стиль викладу. Державні стандарти із науково-технічного оформлення результатів творчої праці. Редагування наукової роботи. Види та вимоги до наукових видань. Автореферат, дисертація, препринт, збірник наукових праць. Матеріали наукової конференції, тези доповідей. Науково-популярне видання. Винаходи. Об'єкти винаходів. Дві форми охорони авторських прав винахідників: авторські посвідчення та патенти. Оформлення замовлення на практичні розробки. Формула та новизна винаходу.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	денна форма навчання (126ІСТ_мд 2024)			
	усього	у тому числі		
		л	п.з./сем.	с.р.
Тема 1. Поняття науки. Основні функції науки.	14	4	2	8
Тема 2. Наука та науково-дослідна діяльність.	12	2	2	8
Тема 3. Організація науково-дослідної діяльності.	20	2	2	16
Тема 4. Методологія та методика наукових досліджень.	50	12	6	32
Тема 5. Методика праці над рукописом дослідження, особливості підготовки та оформлення.	24	4	4	16
Індивідуальні завдання: контрольна робота	-	-	-	-
Усього годин	120	24	16	80

8. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма навчання (126ІСТ_мд 2024)
1	Тема 1. Поняття науки. Основні функції науки. Семінарське заняття 1. Тема: «Поняття науки. Основні функції науки».	2
2	Тема 2. Наука та науково-дослідна діяльність. Семінарське заняття 2. Тема: «Значення науки для розвитку суспільства».	2
3	Тема 3. Організація науково-дослідної діяльності. Семінарське заняття 3. Тема: «Спрямування державної політики України з	2

	наукової та науково-технічної діяльності».	
	Разом	6

9. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма навчання (126ICT_мд_2024)
1	Тема 4. Методологія та методика наукових досліджень. Практичне заняття 1. Тема «Методи пошуку та обробки інформації» Практичне заняття 2. Тема «Алгоритм виконання наукового дослідження». Практичне заняття 3. Тема «Виконання дослідження з оцінювання та забезпечення надійності та функційної безпечності базових архітектур систем високої готовності».	6
2	Тема 5. Методика праці над рукописом дослідження, особливості підготовки та оформлення Практичне заняття 4. Тема «Державні стандарти із науково-технічного оформлення результатів творчої праці. Редагування наукової роботи» Практичне заняття 5. Тема «Розроблення наукової роботи»	4
	Разом	10

10. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма (126ICT_мд_2023)
1	Тема 1. Поняття науки. Основні функції науки.	8
2	Тема 2. Наука та науково-дослідна діяльність.	8
3	Тема 3. Організація науково-дослідної діяльності.	16
4	Тема 4. Методологія та методика наукових досліджень.	32
5	Тема 5. Методика праці над рукописом дослідження, особливості підготовки та оформлення.	16
	Разом	80

11. Індивідуальне завдання

Індивідуальна робота здобувача вищої освіти направлена на закріплення теоретичного матеріалу та практичних навичок. Реалізація цього напрямку роботи передбачається шляхом виконання індивідуального навчального завдання, яке виконується самостійно здобувачем

вищої освіти в поза аудиторний час. Перевірка результатів індивідуальної роботи студентів викладачем відбувається до та під час екзаменаційної сесії.

12. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання/Результати навчання	Форми контролю програмних результатів навчання/результатів навчання
ПР 01. Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.	- опитування; - виконання практичних робіт; - виконання завдань самостійної роботи; - розв'язування тестів; - залік.
ПР 02. Вільно спілкуватись державною та іноземною мовами в науковій, виробничій та соціально-суспільній сферах діяльності.	- опитування; - виконання практичних робіт; - виконання завдань самостійної роботи; - розв'язування тестів; - залік.
ПР 11. Розв'язувати задачі цифрової трансформації у нових або невідомих середовищах на основі спеціалізованих концептуальних знань, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій, досліджень та інтеграції знань з різних галузей.	- опитування; - виконання практичних робіт; - виконання завдань самостійної роботи; - розв'язування тестів; - залік.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни (Денна форма навчання 126ІСТ мд 2024)

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				
	Робота на лекціях	Виконання вправ практичних завдань	Розв'язування тестів	Виконання завдань самостійної роботи	Разом
Тема 1. Поняття науки. Основні функції науки.	6	6	-	2	11
Тема 2. Наука та науково-дослідна діяльність.	3	6	-	2	11
Тема 3. Організація науково-дослідної діяльності.	3	6	-	2	11
Тема 4. Методологія та методика наукових досліджень.	18	18	-	2	29
Тема 5. Методика праці над рукописом дослідження, особливості підготовки та оформлення.	6	12	6	2	26

Екзамен					
Разом балів за темами	36	48	10	10	100

**Шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю
успішності здобувачів вищої освіти
(Денна форма навчання 126ІСТ_мд_2024)**

Робота на лекціях

Кількість балів	Критерії оцінювання
2 бали (максимальна)	Здобувач бере активну участь в обговоренні проблемних питань під час лекції, бере участь в опитуванні, веде конспект лекції.
1 бал	Здобувач відповів на питання, але не повному обсязі.
0 балів (мінімальна)	Здобувач не опрацював матеріал з теми, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Виконання вправ практичних завдань

Кількість балів	Критерії оцінювання
5 балів (максимальна)	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 100% практичних вправ.
4 бали	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 75% практичних вправ.
3 бали	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 50% практичних вправ.
2 бали	Здобувач демонструє знання та практичні навички, виконав 25% практичних вправ.
1 бал	Здобувач на лабораторному занятті засвоїв лише теоретичні відомості та встановив необхідне програмне забезпечення
0 балів (мінімальна)	Здобувач не опрацював жодного практичного завдання заняття.

Виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання
2 бали (максимальна)	Здобувач виконав і захистив 100% вправ самостійної роботи за окремою темою. Додаткові бали можуть нараховуватись за окремі додаткові види робіт (написання тез доповіді, виступ на студентській конференції в межах 5 балів)
1 бал	Здобувач виконав і захистив 50% вправ самостійної роботи за окремою темою.
0 балів (мінімальна)	Здобувач не представив виконане завдання самостійної роботи, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

Розв'язування тестів

Кількість балів	Критерії оцінювання
7 балів (максимальна)	Здобувач навів від 25 до 30 вірних відповідей.
6 балів	Здобувач навів від 21 до 24 вірних відповідей.

5 балів	Здобувач навів від 17 до 20 вірних відповідей.
4 бали	Здобувач навів від 13 до 16 вірних відповідей.
3 бали	Здобувач навів від 9 до 12 вірних відповідей.
2 бали	Здобувач навів від 5 до 8 вірних відповідей.
1 бал	Здобувач навів від 1 до 4 вірних відповідей.
0 балів (мінімальна)	Здобувач навів 0 вірних відповідей.

** Додаткові бали можуть нараховуватись за окремі додаткові види робіт (написання тез доповіді, виступ на студентській конференції в межах 5 балів)*

13. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна (за потреби)

Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення необхідного для вивчення навчальної дисципліни забезпечує спеціалізована комп'ютерна лабораторія 202: персональний комп'ютер (15 шт. – 2021 р.), платформа MS Windows 10 Pro (43 ліцензій), Windows 10 Edu (15 ліцензій), MS Office 365 (58 ліцензій) або Libre Office, Google Docs, Internet-браузери, мережа Wi-fi, мультимедійне забезпечення (проектор), проекційний екран, презентації, дошка аудиторна, електронна бібліотека ПДАУ (<https://lib.pdaa.edu.ua>), електронний репозитарій ПДАУ (<http://dspace.pdaa.edu.ua:8080>).

14. Політика навчальної дисципліни

Політика навчальної дисципліни визначається системою вимог, які викладач висуває до здобувача вищої освіти при вивченні дисципліни та ґрунтується на засадах справедливого об'єктивного оцінювання роботи кожного студента і дотримання академічної доброчесності.

Вимоги можуть стосуватися:

1. Термінів виконання та перескладання:

- обов'язковість виконання завдань практичних робіт, самостійної роботи і захист результатів у відведений термін;
- за активну участь у науковій роботі за тематикою кафедри, дисципліни, участь у творчих конкурсах і т. ін. можуть нараховуватися додаткові бали;
- обов'язковість виконання завдань практичних робіт, самостійної роботи і захист результатів у відведений термін. Виконання завдань з порушенням термінів без поважних причин оцінюється на 25 % нижче за одержаний бал. Якщо студент відсутній з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.

2. Академічної доброчесності:

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

При виявленні академічного плагіату під час виконання запланованих видів робіт такі роботи не зараховуються та повертаються на доопрацювання зі зниженням загальної оцінки мінімум на 20 %.

3. Відвідування занять:

обов'язковість відвідування занять (неприпустимість пропусків без поважних причин, запізнень і т. ін.).

4. Зарахування результатів неформальної/інформальної освіти:

Врахування результатів навчання, отриманих під час неформальної/інформальної освіти та зарахування результатів відбувається згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

5. Оскарження результатів оцінювання:

Порядок оскарження результатів оцінювання здійснюється згідно процедур, затверджених у Положенні про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті

15. Рекомендовані джерела інформації**Основні**

1. Про науку і науково-технічну діяльність: Закон України №848-VIII від 31.03.2023 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text> (дата звернення 27.08.2023).
2. Черненко Я.Я. Основи наукових досліджень : навч. посібник. Київ : ВД «Професіонал», 2006. 2008 с.
3. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень: навч. посібник. Київ : Видавничий Дім «Слово», 2003. 240 с
4. Зацерковний В.І., Тішаєв І.В., Демидов В.К. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 236 с.

Допоміжні

1. Романчиков В. І. Основи наукових досліджень: навч. посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2007. 254 с.
2. Пілюшенко В. Л. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення : навч. посібник Київ : Лібра, 2004. 344 с.
3. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2016-07-01]. Київ, 2016. 20 с.
4. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. [Чинний від 2015-06-22]. Київ, 2016. 31 с.
5. Google Scholar або Google Академія: пошукова система і некомерційна бібліометрична база даних, що індексує наукові публікації та наводить дані про їх цитування. URL: <https://scholar.google.com.ua/>. (дата звернення 27.08.2023).
6. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. URL : <http://www.nbuv.gov.ua>. (дата звернення 27.08.2023).

Інформаційні ресурси мережі інтернет

1. Електронна бібліотека ПДАУ. URL: <https://lib.pdaa.edu.ua>.
2. Електронний репозитарій ПДАУ. URL: <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080>.
3. Сайт Национальной академии наук Украины. URL: <http://www.nas.gov.ua/ua/main.html>. (дата звернення 27.08.2023).