НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

Навчально-науковий інститут інформаційних технологій та робототехніки
Кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і систем

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з науково-педагогічної роботи
_____ Богдан КОРОБКО
«28» 08 2026 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ»

(назва навчальної дисципліни)

Підготовки — доктора філософії
(назва ступеня вищої освіти)

Освітньо-наукової програми — «Телекомунікації та радіотехніка»
(назва освітньо-наукової програми)

Спеціальності — 172 «Електронні комунікації та радіотехніка»
(код і назва спеціальності)

Полтава
2026 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності» для здобувачів вищої освіти спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка», третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.

Розробник:
Янко А.С., доцент кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем, к.т.н., доцент

Погоджено

Гарант освітньо-наукової програми _____ Олександр ШЕФЕР

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем

Протокол від «26» 08 2026 року № 1

Завідувач кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем

«26» 08 2026 року _____ Олена ДВІРНА

Схвалено навчально-методичною комісією навчально-наукового інституту інформаційних технологій та робототехніки

Протокол від «27» 08 2026 року № 1

Голова навчально-методичної комісії навчально-наукового інституту інформаційних технологій та робототехніки

«27» 08 2026 року _____ Олександр ШЕФЕР

© Янко А.С., 2026 рік
© Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2026 рік

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="3">Найменування показників</td><td rowspan="3">Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти</td><td>Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>форма здобуття освіти</td></tr>
<tr><td>денна</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 3</td><td rowspan="2">Галузь знань
17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації</td><td rowspan="2">обов’язкова</td></tr>
<tr><td>Загальна кількість годин – 90</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Модулів – 1</td><td rowspan="5">Спеціальність
172 «Електронні комунікації та радіотехніка»</td><td>Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>1-й</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Змістових модулів – 2</td><td>Семестр</td></tr>
<tr><td>2-й</td></tr>
<tr><td>Лекції</td></tr>
<tr><td rowspan="9">Індивідуальне завдання – не передбачено</td><td rowspan="9">Ступінь вищої освіти

третій (освітньо-науковий)</td><td>20 год.</td></tr>
<tr><td>Практичні, семінарські</td></tr>
<tr><td>–</td></tr>
<tr><td>Лабораторні</td></tr>
<tr><td>10 год.</td></tr>
<tr><td>Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>60 год.</td></tr>
<tr><td>Індивідуальна робота: –</td></tr>
<tr><td>Вид контролю: екзамен</td></tr>
</table>

Примітка.
Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми здобуття освіти – 30/60

2. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності» полягає у удосконаленні в здобувачів вищої освіти уміння використовувати інформаційні технології, мережні ресурси та інші програмні продукти для здійснення наукового дослідження.

Мета досягається через практичне застосування здобувачами спеціалізованого програмного забезпечення, хмарних сервісів та аналітичних цифрових інструментів, опанування сучасних технологій розв'язування наукових задач за допомогою комп'ютера, починаючи від їх концептуальної постановки та побудови відповідних інформаційних моделей і закінчуючи інтелектуальним аналізом та інтерпретацією результатів, отриманих за допомогою комп'ютера.

Завдання дисципліни «Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності полягає у засвоєнні можливостей використання хмаро-орієнтованих систем, аналітичних та інтерактивних веб-додатків, інструментів інтелектуального аналізу даних, мережних сервісів наукової комунікації у наукових дослідженнях, в поглибленні практичних навичок та вмінь використання комп'ютерів у науковій роботі, отриманні знань, умінь і навичок, необхідних для раціонального використання засобів сучасних інформаційних технологій при розв'язуванні задач, пов'язаних з опрацюванням інформації, а також спрямовані на формування та поглиблення у здобувачів **загальних та спеціальних (фахових) компетентностей**:

ІК. Здатність здобувача продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

ЗК1. Здатність ініціювати та виконувати наукові дослідження, що приводять до отримання нових знань та наукових результатів із дотриманням належної академічної доброчесності.

ЗК5. Здатність критично аналізувати, оцінювати і синтезувати нові та комплексні наукові рішення.

ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження в області телекомунікацій та радіотехніки, отримувати нові наукові результати щодо вирішення актуальних завдань і проблем із використанням відповідного науково-методичного апарату.

СК2. Уміння аналізувати функціонування систем передачі й захисту інформації та інтерпретувати результати аналізу, застосовувати інтелектуальні методи для оцінки ефективності їхніх характеристик та робити обґрунтовані висновки щодо покращення пропускної здатності, якості та надійності каналів зв'язку.

СК3. Здатність застосовувати у професійній діяльності теоретичні знання, інструменти та методи для здійснення ефективного інформаційного пошуку, структурування інформації, формулювання наукових та професійних завдань в області телекомунікацій та радіотехніки.

СК6. Здатність до обробки результатів експериментальних досліджень з використанням сучасних методів у задачах галузі.

СК7. Здатність ефективно використовувати дослідницькі навички та знання в предметній області спеціальності.

СК8. Здатність проєктувати, обслуговувати, експлуатувати обладнання телекомунікації та радіотехніки; мати детальні знання спеціальної області дослідження в поєднанні зі знаннями загальної наукової складової.

СК10. Здатність застосовувати отримані знання та навички для створення власних інноваційних проєктів і рішень у сфері телекомунікацій та радіотехніки.

СК11. Здатність продукувати нові ідеї і розв'язувати комплексні завдання у галузі дослідницько-інноваційної діяльності.

СК12. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумовою вивчення навчальної дисципліни є: «Філософія та наукове мислення».

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

У результаті вивчення обов'язкової дисципліни здобувачі повинні сформувати такі програмні результати навчання (знання й уміння):

ПР2. Уміти визначати та задовольняти потреби особистого та наукового розвитку, бути критичним і самокритичним.

ПР4. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, статистичні методи аналізу даних та/або складної структури.

ПР5. Уміти системно мислити, формувати принципово нові ідеї, пропонувати способи розв'язання поставлених наукових та практичних задач в умовах неповної або обмеженої інформації, демонструючи гнучкість у прийнятті рішень.

ПР6. Мати необхідні теоретичні та методичні знання в сфері телекомунікацій та радіотехніки і на межі предметних галузей, для проведення наукових і прикладних досліджень на високому рівні сучасних досягнень галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій.

ПР9. Вміти розробляти, обґрунтовувати та впроваджувати інноваційні проєкти і технічні рішення у сфері телекомунікацій та радіотехніки, застосовуючи отримані наукові знання та навички.

ПР10. Уміти застосовувати сучасні освітні технології для підготовки здобувачів вищої освіти, організовувати і здійснювати освітній процес у сфері телекомунікацій та радіотехніки, його науковий та навчально-методичний супровід.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення навчальної дисципліни.

Мінімальний пороговий рівень оцінки варто визначати за допомогою якісних критеріїв і трансформувати в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

Сума балів	**Значення ЄКТС**	**Оцінка**	**Критерій оцінювання**	**Рівень компетентності**
90-100	**A**	**Відмінно**	Здобувач демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Власні пропозиції Здобувача в оцінках і вирішенні практичних задач підвищують його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін.	**Високий**, що повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни.
82-89	**B**	**Добре**	Здобувач демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає	**Достатній**, що забезпечує

			робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною.	здобувачу самостійне вирішення основних практичних задач.
74-81	**C**	**Добре**	Здобувач в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідають робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та використовує для рішення характерних/типових практичних завдань на професійному рівні. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають ускладнення.	**Достатній**, конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни.
64-73	**D**	**Задовіль-но**	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядались з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	**Середній**, що забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни.
60-63	**E**	**Достатньо**	Здобувач має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використання м основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	**Середній,** що є мінімально доступним у всіх складових навчальної дисципліни
35-59	**FX**	**Незадові-льно** з можливіс-тю повторно-го складання	Здобувач може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни Здобувач виконав, працював він пасивно, його відповіді під час лабораторних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у здобувача	**Низький**, не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни.

		екзамену/ заліку	відсутня.	
0-34	**F**	**Незадові-льно** з обов'язко-вим повторним вивченням дисципліни	Здобувач повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Здобувач не допущений до здачі екзамену/заліку.	**Незадовільний**, здобувач не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни.

6. Засоби діагностики результатів здобуття освіти

Під час вивчення дисципліни «Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності» використовуються такі засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточний контроль, виконання лабораторних завдань, опитування;
- модульний контроль (тестування),
- підсумковий контроль: екзамен, що складається зі стандартизованого тестування для підсумкової оцінки успішності засвоєння здобувачами навчального матеріалу.

7. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Сучасні інформаційні технології як інструмент наукових досліджень.

Тема 1. Сучасні інформаційні технології. Інформаційно-комунікаційні технології в науково-дослідній роботі.

Поняття про інформаційні технології. Історія виникнення інформаційних технологій. Складові сучасних інформаційних технологій, їх характеристика. Поняття про інфокомунікації. Роль інфокомунікаційних технологій в науково-дослідній роботі. Інформатизація навчального процесу – виклик XXI століття. Підвищення ефективності навчання у ВНЗ засобами сучасних педагогічних технологій. Імітаційне моделювання як сучасна технологія навчання. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій. Використання інформаційних технологій у підготовці фахівців. Інформаційно-комунікаційні технології в наукових дослідженнях.

Лабораторне заняття №1.

Тема 2. Використання глобальної мережі Інтернет в наукових дослідженнях, її можливості та ресурси.

Основні поняття комп'ютерних мереж, їх класифікація. Визначення мережі Інтернет. Історія виникнення та етапи розвитку мережі Інтернет. Організація мережі Інтернет. Сучасний стан та проблематика розвитку мережі Інтернет в Україні. Визначення інформаційної системи. Місце Інтернет-ресурсів в сучасній системі наукового знання.

Лабораторне заняття №2.

Тема 3. Науково-дослідне проєктування. Веб-квести та їх використання в наукових дослідженнях.

Науково-дослідне проєктування, його етапи та форми. Властивості інформаційних технологій в напрямку науково-дослідного проєктування. Підвищення якості наукових досліджень на основі проєктної діяльності. Проєктна організація науково-дослідної роботи з використанням інформаційних технологій. Веб-квест як інноваційний метод формування наукової особистості. Використання web-квестів у науково-дослідному процесі.

Лабораторне заняття №3.

Змістовий модуль 2. Перспективи використання сучасних інформаційних технологій в наукових дослідженнях.

Тема 4. Інтерактивні та мережеві технології в науково-дослідній роботі та освіт-

ньому процесі.

Теоретичні засади та характеристика інтерактивного навчання. Практика застосування інтерактивних цифрових технологій у закладах вищої освіти (ЗВО) та науково-дослідній діяльності. Використання технологій колективної роботи зі знаннями (Wiki-системи, мережеві репозиторії) у наукових дослідженнях. Особливості організації та здійснення дистанційного й змішаного навчання в контексті НДР. Методика підготовки та проведення веб-семінарів (вебінарів) у навчальному процесі та наукових дослідженнях: етапи, контент, вибір платформ та залучення сервісів інтерактивності. Функціональні можливості та опції веб-конференцій для забезпечення наукової комунікації, проведення онлайн-дискусій та захисту дослідницьких робіт. Практичний інструментарій та методика проведення веб-конференцій у середовищі Zoom.

Тема 5. Обробка та інтелектуальний аналіз даних у наукових дослідженнях.

Поняття та етапи обробки наукових даних. Методи та засоби статистичного аналізу. Фундаментальні концепції та еволюція сервіс-орієнтованих обчислень (SOC) у контексті побудови розподілених систем обробки даних та сервісів аналітики (Data-as-a-Service). Інтелектуальний аналіз даних (Data Mining) та його місце серед методів наукового дослідження. Сучасні електронні технології обробки даних, елементи машинного навчання (Machine Learning) та Data Science у розв'язанні складних наукових задач.

Лабораторне заняття №4.

Тема 6. Мережні та хмарні сервіси, перспективи їх використання в науково-дослідній роботі.

Поняття мережний сервіс. Властивості та роль мережних сервісів в організації науково-дослідної роботи. Соціальні сервіси Веб 2.0 в науковій діяльності. Сучасні Веб-технології та їх використання в науковій діяльності. Хмаро-орієнтовані технології та сервіси. Використання мобільного навчання в освіті. Використання інтерактивних моделей у професійній підготовці фахівців.

Лабораторне заняття №5.

8. Структура навчальної дисципліни для денної форми здобуття освіти

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Змістовий модуль 1. Сучасні інформаційні технології як інструмент наукових досліджень						
Тема 1. Сучасні інформаційні технології. Інформаційно-комунікаційні технології в науково-дослідній роботі.	14	2	-	2	-	10
Тема 2. Використання глобальної мережі Інтернет в наукових дослідженнях, її можливості та ресурси**.**	16	4	-	2	-	10
Тема 3. Науково-дослідне проєктування. Веб-квести та їх використання в наукових дослідженнях.	16	4	-	2	-	10
Разом за змістовим модулем 1	**46**	**10**	-	**6**	-	**30**
Змістовий модуль 2. Перспективи використання сучасних інформаційних технологій в наукових дослідженнях						
Тема 4. Інтерактивні та мережеві технології в науково-дослідній роботі та освітньому процесі.	14	4	-	-	-	10

Тема 5. Обробка та інтелектуальний аналіз даних у наукових дослідженнях.	16	2	-	2	-	12
Тема 6. Мережні та хмарні сервіси, перспективи їх використання в науково-дослідній роботі.	14	4	-	2	-	8
Разом за змістовим модулем 2	**44**	**10**	-	**4**	-	**30**
Усього годин	**90**	**20**	-	**10**	-	**60**

9. Перелік питань для семінарських занять

Тема занять та перелік питань	Кількість годин
	для денної форми
Семінарські заняття не передбачені	-

10. Перелік питань для практичних занять

Тема занять та перелік питань	Кількість годин
	для денної форми
Практичні0, заняття не передбачені	-

11. Перелік питань для лабораторних занять

№ заняття	Тема занять та перелік питань	Кількість годин
		для денної форми
1	Лабораторне заняття 1. Застосування імітаційного моделювання як сучасної технології навчання.	2
2	Лабораторне заняття 2. Використання Інтернет-ресурсів у науково-дослідній роботі.	2
3	Лабораторне заняття 3. Особливості веб-квестів як інноваційний метод формування наукової особистості.	2
4	Лабораторне заняття 4. Розрахунок середньоквадратичних відхилень і побудова S-карт, як	2
5	Лабораторне заняття 5. Хмаро-орієнтовані сервіси, інструменти спільної розробки та система верстки LaTeX	2
	Разом	**10**

12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи здобувачів є: систематизація та поглиблення теоретичних знань із використання сучасних інформаційно-комунікаційних, хмарних та аналітичних технологій; формування навичок самостійного пошуку, критичного аналізу та опрацювання наукової інформації у міжнародних наукометричних базах даних та фахових репозиторіях; опанування інструментарію інтелектуального аналізу даних, імітаційного моделювання та автоматизованого оформлення наукових праць (зокрема у системі LaTeX); підготовка наукових публікацій, виступів на конференціях та презентацій результатів власних дисертаційних досліджень із використанням сучасного програмного забезпечення.

Види самостійної роботи здобувача:

– опрацювання лекційного матеріалу;
– опрацювання тем курсу, які виносяться на самостійне вивчення, за списками літератури, рекомендованими в робочій навчальній програмі дисципліни;
– опрацювання матеріалу лабораторних робіт;
– підготовка до модульного контролю (тестування);

– відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
– підготовка до складання екзамену за контрольними питаннями.

Питання для самостійного вивчення здобувачами вищої освіти

№ з/п	Тема заняття та перелік питань	Кількість годин для денної форми
	Змістовий модуль 1. Сучасні інформаційні технології як інструмент наукових досліджень.	
	Тема 1. Сучасні інформаційні технології. Інформаційно-комунікаційні технології в науково-дослідній роботі.	
1	Стратегічна роль інформаційних і телекомунікаційних технологій у сучасній науково-дослідній роботі.	5
2	Нормативно-правові та етичні аспекти застосування інформаційно-комунікаційних технологій у наукових дослідженнях.	5
	Тема 2. Використання глобальної мережі Інтернет в наукових дослідженнях, її можливості та ресурси.	
3	Використання глобальної мережі Інтернет у наукових дослідженнях: класифікація наукових ресурсів та сервісів.	5
4	Методологія аналізу та критерії оцінювання вірогідності наукової інформації у мережі Інтернет.	5
	Тема 3. Науково-дослідне проєктування. Веб-квести та їх використання в наукових дослідженнях.	
5	Науково-дослідне проєктування та інструменти візуалізації й презентації результатів (Google Slides, Canva, Prezi).	5
6	Веб-квести та інноваційні інтерактивні методи в організації та репрезентації наукових досліджень.	5
	Змістовий модуль 2. Перспективи використання сучасних інформаційних технологій в наукових дослідженнях.	
	Тема 4. Інтерактивні та мережеві технології в науково-дослідній роботі та освітньому процесі.	
7	Робота з наукометричними платформами та хмарними сховищами (Google Scholar, Google Drive, Microsoft 365 Education).	5
8	Карти знань (Mind Maps): методи та сервіси побудови концептуальних схем у науково-дослідній діяльності.	5
	Тема 5. Обробка та інтелектуальний аналіз даних у наукових дослідженнях.	
9	Методологія первинної обробки та інтелектуального аналізу даних (Data Mining) у наукових дослідженнях.	6
10	Застосування статистичних критеріїв перевірки наукових гіпотез (t-критерій Стьюдента, Критерій Вілкоксона-Манна-Уітні, χ^2-критерій Пірсона, Критерій Крамера-Уелча).	6
	Тема 6. Мережні та хмарні сервіси, перспективи їх використання в науково- дослідній роботі.	
11	Мережеві технології та переваги їх використання в управлінні науковими проєктами і дослідницькими колективами.	4

12	Використання платформ відеоконференцзв'язку, вебінарних систем та наукових комунікаційних мереж у дослідницькій діяльності.	4
	Разом	**60**

13. Індивідуальне завдання

Індивідуальне завдання не передбачено планом.

14. Методи навчання

При викладанні дисципліни застосовуються словесні, наочні та практичні методи навчання.

Словесні та наочні методи навчання використовуються під час лекцій, індивідуальних та групових консультацій.

Під час проведення лекцій та лабораторних занять використовуються такі словесні методи як розповідь і пояснення.

До числа наочних методів, які застосовуються при викладанні дисципліни, належать: ілюстрація, демонстрація.

Вибір практичних методів залежить від дисципліни, яка вивчається.

При викладанні дисципліни застосовуються демонстраційне обладнання (відеопроєктор) та дидактичні матеріали (відео- та картографічні матеріали, зразки документів та ін.).

Для формування soft-skills застосовуються групові методи навчання (робота в команді та в малих групах, ділові ігри, дискусії, інтерактивні вправи тощо).

15. Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєння здобувачами навчального матеріалу здійснюється шляхом опитування й оцінювання знань здобувачів під час лекційних занять, виконання та захисту лабораторних занять, оцінювання виконання здобувачами завдань самостійної роботи, зокрема аналітичних звітів і презентацій, поточного тестування або в ході індивідуальних співбесід зі здобувачами під час консультацій. Форма проведення поточного контролю під час навчальних занять визначається викладачем, що проводить заняття. Вибір конкретних форм і методів поточного контролю знань здобувачів залежить від викладача і доводиться до їхнього відома на першому занятті.

Модульний контроль є частиною поточного контролю і має на меті перевірку засвоєння здобувачем певної сукупності знань та вмінь, що формують відповідний модуль. Він реалізується шляхом проведення спеціальних контрольних заходів (у формі тестування), проводиться наприкінці змістового модуля за рахунок аудиторних занять, під час групових консультацій або ж за рахунок часу, відведеного на самостійну роботу здобувачів освіти.

Підсумковий контроль здійснюється у формі екзамену.

16. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Види робіт/контролю	Схема нарахування балів для денної форми здобуття освіти					
	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6
	Лабораторне заняття					
	1	2	3		4	5
Опитування		2	2		2	
Виконання лабораторних завдань	2	2	2		2	2
Виконання завдань самостійної роботи	4	4	4	4	4	4

Модульний контроль			5			5
Всього за темами	6	8	13	4	8	11
Екзамен	**50**					
Всього за результатами вивчення навчальної дисципліни	**100**					

Шкала та критерії оцінювання відповіді за результатами опитування

Бали для денної форми здобуття освіти	Критерії оцінювання
2	Питання розкрито повністю, що свідчить про відмінне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання. Здобувач вільно володіє науково-понятійним апаратом.
1	Механічне відтворення матеріалу з деякими помилками, неточності у використанні науково-понятійного апарату.
0	Відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.

Шкала та критерії оцінювання виконання лабораторних завдань

Бали для денної форми здобуття освіти	Критерії оцінювання
2	Виконано завдання лабораторної роботи в повному обсязі, належним чином оформлено висновки, в яких відображено здатність до практичного застосування отриманих знань.
1	Виконано завдання лабораторної роботи із несуттєвими помилками або не в повному обсязі, оформлено висновки, які частково розкривають практичне завдання.
0	Не виконано лабораторну роботу або виконано із суттєвими помилками.

Оцінювання модульного контролю (тестування):

Для здобувачів денної форми навчання: 0,2×25=5;

- правильність відповідей перевіряється відповідно до ключа тестів;
- кожна правильна відповідь оцінюється у фіксовану кількість балів.

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи

Бали для денної форми здобуття освіти	Критерії оцінювання
4	Виконання завдань самостійної роботи здійснене у повному обсязі, не містить помилок, що дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти на високому рівні.
3	Виконання завдань самостійної роботи здійснене у повному обсязі, містить помилки та неточності, що дає можливість оцінити рівень формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти як достатній
2	Виконання завдань самостійної роботи здійснене не у повному обсязі, містить несуттєві помилки, що дає можливість оцінити рівень формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти як достатній.
1	Виконання завдань самостійної роботи здійснене частково, допущені незначні неточності.
0	Завдання самостійної роботи не виконано та/або результати не відповідають поставленим завданням та/або завдання виконано із суттєвими помилками.

Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти результатами складання екзамену

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
1. Питання (макс. по 15 балів)	12-15	Питання розкрито повністю, відповідь обґрунтована, логічно побудована, що свідчить про високий засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	8-11	Питання розкрите, матеріал викладено у логічній послідовності, відповідь правильна або із незначними неточностями, що свідчить про достатній рівень засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	4-7	Питання розкрито в цілому, відповідь містить несуттєві помилки, що свідчить про середній рівень засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання.
	0-3	Механічне відтворення матеріалу із суттєвими помилками, що не може свідчити про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.
2. Практичне завдання	16-20	Завдання вирішено повністю та правильно, виклад рішення здійснено чітко, у логічній послідовності, відповідь обґрунтована, що свідчить про високий рівень засвоєння матеріалу відповідно до програмних результатів навчання та здатності його застосування під час вирішення практичних завдань.
	11-15	Завдання вирішено правильно або із незначними неточностями, виклад рішення здійснено у логічній послідовності, відповідь достатньо обґрунтована, що свідчить про достатній рівень засвоєння матеріалу відповідно до програмних результатів навчання та здатності його застосування під час вирішення практичних завдань.

	6-10	Завдання вирішено, однак рішення містить помилки, порушена логічність викладу матеріалу, що свідчить про середній рівень засвоєння теоретичного матеріалу відповідно до програмних результатів навчання та здатності його застосування під час вирішення практичних завдань.
	0-5	Відсутнє вирішення завдання або вирішення з суттєвими помилками, що не може свідчити про формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання у здобувача вищої освіти.

Шкала оцінювання результатів вивчення навчальної дисципліни

Сума балів	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A – відмінно	5 - Відмінно
82 – 89	B – дуже добре	4 - Добре
74 – 81	C – добре	
64 – 73	D – задовільно	3 - Задовільно
60 – 63	E – достатньо	
35 – 59	FX – незадовільно з можливістю повторного складання	2 - Незадовільно
0 – 34	F – незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

Правила модульно-рейтингового оцінювання знань

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них: при підсумковому контролі у вигляді екзамену до 50 балів здобувач може отримати впродовж семестру, решта 50 балів припадає на екзамен.

1. Поточний контроль. Бали, отримані впродовж семестру, за видами навчальної діяльності розподіляються наступним чином (розподіл орієнтовний):

– робота на аудиторних заняттях і самостійна робота (відповіді на лекціях, а в разі їх пропусків з поважної причини – індивідуальні співбесіди на консультаціях за темами відповідних занять, виконання завдань на лабораторних роботах) – до 50 балів.

Присутність на лекціях та лабораторних заняттях не оцінюється в балах. Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності здобувача на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Здобувач, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

2. Підсумковий контроль. Підсумковим контролем є екзамен. Він здійснюється відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

17. Методичне забезпечення

1. Янко А.С. Конспект лекцій з дисципліни «Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності» для здобувачів усіх спеціальностей третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Полтава, 2024. 71 с.

2. Янко А.С. Методичні вказівки до лабораторних робіт із дисципліни «Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності» для здобувачів усіх спеціальностей третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Полтава, 2024. 56 с.

3. Янко А.С. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності» для здобувачів усіх спеціальностей третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Конратюка». Полтава, 2024. 78 с.

18.Рекомендована література

Базова

1. Гуржій А.М., Возненко Л.І., Поворознюк Н.І., Самсонов В.В. Основи інформаційних технологій : Навч. посіб. К.: Літера ЛТД, 2023. 288 с.

2. Інформаційні технології : Навч. посіб. / О.І. Зачек О.І., Сеник В.В., Магеровська Т.В. та ін. ; за ред. О.І. Зачека. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. 432 с.

3. Пукальський І.Д., Лучко В.М., Ленюк О.М., Яшан Б.О. Основи інформаійних технологій: Навч. посіб. Чернівці: Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, 2024. 464 с.

4. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Лукашів Т.О., Літвінчук Ю.А. Методи та системи штучного інтелекту : Навч. посіб. Чернівці : ЧНУ, 2023. 114 с.

5. Яровий А. А., Крилик Л. В., Козловський А. В. Сучасні інформаційні технології у сфері штучного інтелекту: електронний навчальний посібник комбінованого (локального та мережного) використання [Електронний ресурс]. Вінниця : ВНТУ, 2023. 145 с.

Допоміжна

1. Александер М., Куслейка Р. Microsoft Excel 2019. Біблія користувача. К.: Видавництво «Вільямс Діалектика». 2019. 1136 с.

2. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. навч. посіб. К. Центр учбової літератури, 2018. 240 с.

3. Лубко Д.В., Шаров С.В. Методи та системи штучного інтелекту: Навч. посіб. Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2019. 264 с.

4. Швачич Г.Г., Толстой В.В., Петречук Л.М., Іващенко Ю.С., Гуляєва О.А., Соболенко О.В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навч. посіб. Дніпро: НМетАУ, 2017. 230 с.

5. ISO/IEC 27001:2013. Information technology. Security techniques. Information security management systems. Requirements. URL: https://www.iso.org/standard/54534.html

6. Krasnobayev V., Yanko A., Hlushko A. Information Security of the National Economy Based on an Effective Data Control Method. *Journal of International Commerce, Economics and Policy*. 2023. Vol. 14, No. 3. Art. no. 2350021. DOI: https://doi.org/10.1142/S1793993323500217.

7. Business Information Security / S. Onyshchenko et al. *Proceedings of the 4th International Conference on Building Innovations. ICBI 2022* / ed. by V. Onyshchenko et al. Cham : Springer, 2023. P. 769–778. (Lecture Notes in Civil Engineering ; vol. 299). DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-17385-1_65.

8. Янко А. С., Мизюра М. С. Модель персоналізації навчального процесу через інтеграцію LLM у вебзастосунок із динамічною генерацією пояснень. *Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету*. 2026. Т. 16, № 1. С. 255–263. DOI: https://doi.org/10.32782/2220-8674-2026-16-1-29

9. Янко А. С., Мизюра М. С. Метод адаптивного керування траєкторією навчання в інтелектуальних системах на основі семантичного аналізу помилок. *Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки*. 2026. № 1(2). С. 457–465. DOI: https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2026.2.1.45

10.Krasnobayev V., Yanko A., Hlushko A. Information Security of the National Economy Based on an Effective Data Control Method. *Journal of International Commerce, Economics and Policy*. 2023. Vol. 14, No. 3. Art. no. 2350021. DOI: https://doi.org/10.1142/S1793993323500217

11.Onyshchenko S., Yanko A., Hlushko A., Maslii O., Cherviak A. Cybersecurity and Improvement of the Information Security System. *Journal of the Balkan Tribological Association*. 2023. Vol. 29, No. 5. P. 818–835. URL: https://scibulcom.net/en/article/L8nV7It2dVTBPX09mzWB

12.Onyshchenko S., Haitan O., Yanko A., Zdorenko Y., Rudenko O. Method for Detection of the

Modified DDoS Cyber Attacks on a Web Resource of an Information and Telecommunication Network Based on the Use of Intelligent Systems. *Proceedings of the Modern Data Science Technologies Workshop (MoDaST 2024)* (Lviv, Ukraine, May 31 – June 1, 2024). CEUR-WS.org, 2024. Vol. 3723. P. 219–235. URL: https://ceur-ws.org/Vol-3723/paper12.pdf

19. Інтернет-ресурси

1. Сторінка курсу на платформі Moodle: https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=2072
2. Довідковий центр та навчальні матеріали Microsoft 365: https://support.microsoft.com/
3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського (електронний каталог): http://www.nbuv.gov.ua/
4. Офіційна документація системи верстки LaTeX (Overleaf Documentation): https://www.overleaf.com/learn
5. Платформа масових відкритих онлайн-курсів Coursera (розділи Data Science, Computer Science, Research Methodology): https://www.coursera.org/
6. Освітня платформа edX (курси з аналізу даних та інформаційних технологій): https://www.edx.org/
7. Українська платформа відкритих онлайн-курсів Prometheus: https://prometheus.org.ua/
8. Навчальна платформа Google Cloud Skills Boost / Google Career Certificates: https://www.cloudskillsboost.google/