

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

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



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор із науково-педагогічної
та навчальної роботи

Анатолій Мартиненко
Анатолій МАРТИНЕНКО

«*01*» *08* 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ»

(назва навчальної дисципліни)

Підготовки

Доктора філософії
(назва ступеня вищої освіти)

Освітньо-наукової про-
грами

Професійна освіта
(назва освітньої програми)

Спеціальності

015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)
(код і назва спеціальності)

Полтава
2024 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «**Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності**» для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності **015 Професійна освіта** (за спеціалізаціями).

Складена відповідно до освітньо-наукової програми «**Професійна освіта**», 2024 року.

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

Погоджено:

Гарант освітньої програми  Ліна РИБАЛКО

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

Протокол від 19 серпня 2024 року № 1

Завідувач кафедри комп'ютерних та інформаційних технологій і систем  Олена ДВІРНА

19 серпня 2024 року

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

Протокол від 30 серпня 2024 року № 1

Голова навчально-методичної комісії  Олександр ШЕФЕР

30 серпня 2024 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		форма здобуття освіти
		денна
Кількість кредитів – 3	Галузь знань <u>01</u> <u>Освіта /</u> <u>Педагогіка</u>	обов'язкова
Загальна кількість годин – 90		
Модулів – 1	Спеціальність 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями).	Рік підготовки:
Змістових модулів – 2		1-й
	Індивідуальне завдання – не передбачено	Семестр
2-й		
	Ступінь вищої освіти Третій (освітньо-науковий)	Лекції
		20 год.
		Практичні, семінарські
		–
		Лабораторні
		10 год.
		Самостійна робота
		60 год.
Індивідуальна робота: –		
Вид контролю: екзамен		

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 формуванні в аспірантів спеціальності 015 «Професійна освіта» цифрової та дослідницької компетентностей, необхідних для ефективного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у процесі планування, проведення, аналізу та представлення результатів наукових досліджень із дотриманням принципів академічної доброчесності та міжнародних стандартів наукової комунікації.

Мета дисципліни досягається через практичне оволодіння аспірантами навичками використання сучасного програмного забезпечення та цифрових інструментів у науково-дослідницькій і професійно-педагогічній діяльності, опанування технологій обробки, аналізу й візуалізації даних, моделювання освітніх процесів та педагогічних явищ. Особлива увага приділяється формуванню вмінь застосовувати інформаційно-комунікаційні технології на всіх етапах наукового дослідження — від постановки проблеми, розроблення концептуальної та інформаційної моделі дослідження до інтерпретації отриманих результатів і їх представлення у форматі наукових публікацій, звітів і презентацій відповідно до вимог академічної доброчесності та сучасних стандартів наукової комунікації.

Навчальна дисципліна забезпечує формування наступних програмних компетентностей:

ІК. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері професійної (професійно-технічної), фахової передвищої освіти, а також - підготовки відповідних педагогічних кадрів для неї в умовах професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

ЗК 4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК1. Здатність визначати й розв'язувати задачі дослідницького характеру у сфері професійної (професійно-технічної), фахової передвищої освіти, а також – підготовки відповідних педагогічних кадрів для неї, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у цій сфері та дотичних до них міждисциплінарних напрямках.

СК2. Здатність застосовувати широкий спектр цифрових засобів, інструментів, ресурсів і технологій, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності у сфері професійної (професійно-технічної), фахової передвищої освіти, а також - підготовки відповідних педагогічних кадрів для неї.

СК5. Здатність започатковувати, планувати, реалізовувати та коригувати процес наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності.

Soft skills:

- здатність розв'язувати задачі, пов'язані з опрацюванням інформації за допомогою текстового процесору, табличного процесору та різних сервісів;
- уміння знаходити інформацію в мережі Інтернет необхідну для використання в науково-дослідному процесі;
- здатність ефективно користуватися комп'ютерною технікою, програмним забезпеченням та сучасними сервісами;
- уміння аналізувати та підбирати прикладне програмне забезпечення для використання в науково-дослідному процесі;
- здатність опрацьовувати інформаційні джерела з метою ознайомлення з технологією використання інформаційних ресурсів;
- уміння самостійно створювати інформаційні матеріали для використання в науково-дослідному процесі;
- ефективне спілкування (навички комунікацій) та презентаційні навички;
- уміння розподіляти свій час та інші ресурси в часі для виконання поставленого завдання точно в строк;
- здатність працювати в команді.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Навчальна дисципліна базується на попередньо вивченій дисципліні «Філософія та наукове мислення».

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

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

РН 3. Планувати, виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з проблем професійної (професійно-технічної), фахової передвищої освіти, а також підготовки відповідних педагогічних кадрів для неї з використанням сучасного інструментарію.

РН 5. Знаходити, обробляти й аналізувати інформацію щодо проблем професійної (професійно-технічної), фахової передвищої освіти, а також підготовки відповідних педагогічних кадрів для неї з різних джерел на основі сучасних технологій її пошуку.

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 в	Значення ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	Критерій оцінювання	Рівень компетентності
90 – 100	А	Відмінно	Здобувач демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обов'язку, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Власні пропозиції здобувача в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує 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	В	Добре	Здобувач демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає 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.	Достатній , що забезпечує здобувачу самостійне вирішення основних практичних задач.
74 - 81	С	Добре	Здобувач загалом 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	Достатній , конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої

			завдань на професійному рівні. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають ускладнення.	програми дисципліни.
64 – 73	D	Задовільно	Здобувач засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постановку стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися 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 засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постановку стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень і володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використанням 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 допустимим у всіх складових навчальної дисципліни.
35 – 59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання екзамену/ диф.залику	Здобувач може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни здобувач виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних і лабораторних робіт в більшості є неправильними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у здобувача відсутні.	Низький , не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни.
0 – 34	F	Незадовільно з обов'язковим 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/залику.	Незадовільний , здобувач не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни.

6. Засоби діагностики результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання можуть бути: опитування, виконання лабораторних завдань, виконання завдань самостійної роботи, модульний контроль (тестування), підсумковий контроль - екзамен.

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 і педагогічній 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 освітнього процесу – виклик XXI століття. Підвищення ефективності навчання у закладах професійної (професійно-технічної), фахової передвищої та вищої освіти засобами сучасних інформаційних технологій. Імітаційне моделювання як сучасна технологія навчання. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій. Використання інформаційних технологій у закладах професійної (професійно-технічної), фахової передвищої освіти. 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 проектування. Веб-квести та їх використання в наукових дослідженнях.

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

Лабораторне заняття №3.

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

Тема 4. Міжнародні освітні проекти в Україні. Інтерактивні технології в науково-дослідній і педагогічній роботі.

Програма Інтел® «Навчання для майбутнього» у світі та в Україні. Програма Інтел ISEF. Програма Інтел® «Шлях до успіху». Інтерактивне навчання. Характеристика інтерактивного навчання у закладах професійної (професійно-технічної), фахової передвищої та вищої освіти. Здійснення інтерактивного навчання. Використання інтерактивних технологій навчання у ВНЗ. Технологія ВікіВікі та її використання в наукових дослідженнях. Методика проведення Веб-конференцій за допомогою програми Zoom. Можливості Веб-конференцій, їх опції. Методика підготовки та проведення Веб-семінарів (вебінарів) у навчальному проце-

сі та наукових дослідженнях. Особливості організації та здійснення дистанційного навчання у закладах професійної (професійно-технічної), фахової передвищої та вищої освіти.

Тема 5. Обробка, аналіз даних в наукових дослідженнях.

Поняття обробки даних. Використання статистичної обробки даних. Інтелектуальний аналіз даних та методи наукового дослідження. Сучасні електронні технології обробки даних. Інтелектуальний аналіз даних.

Лабораторне заняття №4.

Лабораторне заняття №5.

Тема 6. Мережні та хмарні сервіси, перспективи їх використання в науково-дослідній і педагогічній 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 у закладах професійної (професійно-технічної), фахової передвищої та вищої освіти.

8. Структура навчальної дисципліни

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 вимірювань						
Тема 1. Сучасні інформаційні технології. Інформаційно-комунікаційні технології в науково-дослідній і педагогічній роботі.	16	4	-	2	-	10
Тема 2. Використання глобальної мережі Інтернет в наукових дослідженнях, її можливості та ресурси.	16	4	-	2	-	10
Тема 3. Науково-дослідне проектування. Веб-квести та їх використання в наукових дослідженнях.	16	4	-	2	-	10
Разом за змістовим модулем 1	48	12	-	6	-	30
Змістовий модуль 2. Перспективи використання сучасних інформаційних технологій в наукових дослідженнях і педагогічній діяльності						
Тема 4. Міжнародні освітні проєкти в Україні. Інтерактивні технології в науково-дослідній і педагогічній роботі.	14	4	-	-	-	10
Тема 5. Обробка, аналіз даних в наукових дослідженнях.	16	2	-	4	-	10
Тема 6. Мережні та хмарні сервіси, перспективи їх використання в науково-дослідній і педагогічній роботі.	12	2	-	-	-	10
Разом за змістовим модулем 2	42	8	-	4	-	30
Усього годин	90	20	-	10	-	60

9. Перелік питань для семінарських занять

№ заняття	Назва питань	Кількість годин
		для денної форми
	Семінарські заняття не передбачені	-

10. Перелік питань для практичних занять

№ заняття	Назва питань	Кількість годин
		для денної форми
	Практичні заняття не передбачені	

11. Перелік питань для лабораторних занять

№ з/п	Назва питань	Кількість годин
		для денної форми
1	Застосування імітаційного моделювання як сучасної технології у закладах професійної (професійно-технічної), фахової передвищої та вищої освіти.	2
2	Використання Інтернет-ресурсів у науково-дослідній і педагогічній роботі.	2
3	Особливості веб-квестів як інноваційний метод формування наукової особистості.	2
4,5	Розрахунок середньоквадратичних відхилень і побудова S-карт, як інструмент обробки статистичних даних наукових досліджень.	4
	Разом	10

12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи аспіранта є: робота з бібліотечними фондами і каталогами, з історичними та літературними джерелами, складати конспекти, аналізувати матеріал, порівнювати різні наукові концепції та робити висновки.

Види самостійної роботи аспіранта:

- 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 модульної контрольної роботи;
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
- підготовка до складання екзамену за контрольними питаннями.

Питання для самостійного вивчення аспірантами

№ з/п	Тема заняття та перелік питань	Кількість годин
1	Тема 1. Сучасні інформаційні технології. Інформаційно-комунікаційні технології в науково-дослідній і педагогічній роботі. Стратегічна роль інформаційних і телекомунікаційних технологій в науково-дослідній роботі. Мережеві технології й переваги їх використання в управлінні науковою діяльністю.	10
2	Тема 2. Використання глобальної мережі Інтернет в	10

	наукових дослідженнях, її можливості та ресурси. Мережні сервіси та їх призначення. Приклади застосування мережних сервісів у науково-дослідній діяльності. Поняття про телеконференції, їх групи. Пошук потрібних нових груп. Приклади застосування телеконференцій та їх груп в науково-дослідній діяльності.	
3	Тема 3. Науково-дослідне проектування. Веб-квести та їх використання в наукових дослідженнях. Карти знань. Приклади застосування карт знань в науково-дослідній діяльності.	10
4	Тема 4. Міжнародні освітні проєкти в Україні. Інтерактивні технології в науково-дослідній і педагогічній роботі. Інформаційно-комунікаційні технології в науково-дослідній роботі. Робота з Microsoft IT Academy, Googl Drive. Використання глобальної мережі Інтернет в наукових дослідженнях, її можливості та ресурси. Google Docs: Presentations. Науково-дослідне проектування. Google Academia.	10
5	Тема 5. Обробка, аналіз даних в наукових дослідженнях. Обробка, аналіз даних в наукових дослідженнях. Статистичний критерій на вибір (t-критерій Стьюдента, Крамера-Уелча, Пірсона, Мана-Уїтні та інші).	10
6	Тема 6. Мережні та хмарні сервіси, перспективи їх використання в науково-дослідній і педагогічній роботі. Мережні та хмарні сервіси, перспективи їх використання в науково-дослідній роботі. FileLab Video Editor.	10
	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, практичні при проведенні лабораторних занять та при здійсненні аспірантами самостійної роботи.

Під час проведення лекцій, використовуються такі словесні методи як розповідь і пояснення.

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

Методи навчання, які дозволяють формувати soft skills (робота в малих групах, кейс-методи, дискусії).

15. Методи контролю

Поточний контроль успішності засвоєння аспірантами навчального матеріалу може здійснюватися шляхом опитування й оцінювання знань аспірантів під час лекційних занять, лабораторних занять, оцінювання виконання аспірантами самостійної роботи, тестування або в ході індивідуальних співбесід зі аспірантами під час консультацій. Форма проведення поточного контролю під час навчальних занять визначається викладачем, що проводить заняття. Вибір конкретних форм і методів поточного контролю знань аспірантів залежить від викладача і доводиться до їхнього відома на першому занятті.

Модульний контроль є частиною поточного контролю і має на меті перевірку засвоєння аспірантом певної сукупності знань та вмінь, що формують відповідний модуль. Він реалізується шляхом проведення спеціальних контрольних заходів (у формі тестування).

Підсумковий контроль здійснюється у формі екзамену.

16. Розподіл балів, які отримують аспіранти

Види робіт/контролю	Перелік тем						
	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5		Тема 6
	Лабораторне заняття						
	1	2	3		4	5	-
Опитування		1	1		1		
Виконання лабораторних завдань	3	3	3		3	3	
Модульний контроль (тестування)			4				4
Виконання завдань самостійної роботи	4	4	4	4	4		4
Всього за темами	7	8	12	4	11		8
Екзамен	50						
Всього за результатами вивчення навчальної дисципліни	100						

Шкала та критерії оцінювання відповіді за результатами опитування

Бали для денної форми навчання	Критерії оцінювання
2	Питання розкрито повністю, що свідчить про відмінне засвоєння матеріалу відповідно вказаних програмних результатів навчання. Аспірант 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 навчання	Критерії оцінювання
3	Виконано завдання лабораторної роботи в повному обсязі, належним чином оформлено висновки, в яких відображено здатність до практичного застосування отриманих знань.
2	Виконано завдання лабораторної роботи із несуттєвими помилками або не в пов-

	ному обсязі, оформлено висновки, які частково розкривають практичне завдання.
0	Не виконано лабораторну роботу або виконано із суттєвими помилками.

Оцінювання модульного контролю (тестування):

- кожна правильна відповідь оцінюється у фіксовану кількість балів ($0,2 \times 20 = 4$);
- правильність відповідей перевіряється відповідно до ключа тестів.

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи

Бали для денної форми навчання	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, 2. 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 розкриті, 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.
3. 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	Відмінно
82 – 89	B – дуже добре	Добре
74 – 81	C – добре	
64 – 73	D – задовільно	Задовільно
60 – 63	E – достатньо	
35 – 59	FX – незадовільно з можливістю повторного складання	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 аспірант 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 аспіранта на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Аспірант, 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 третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями). Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». – Полтава, 2024. - 71 с.
2. Янко А.С. Методичні рекомендації для виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності» для здобувачів усіх спеціальностей третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Полтава. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». – Полтава, 2024. – 27 с.
3. Янко А.С. Методичні рекомендації до самостійної роботи з навчальної дисципліни «Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності» для здобувачів усіх спеціальностей третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Полтава. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». – 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., Сенік В.В., Магерівська 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 інформаційних 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.
6. Malakhov, K., Kaverinskiy, V., Ivanova, L., Romanyuk, O., Romaniuk, O., Voinova, S., Kotlyk, S., Sokolova, O. Modern Information Technologies in Scientific Research and Educational Activities (Monograph). Ames, IA, USA: Iowa State University Digital Press, 2024. 273 с.
7. Velychko, V., Voinova, S., Granyak, V., Ivanova, L., Kotlyk, S. та ін. New Information Technologies, Simulation and Automation (Monograph). 2023. 400 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. Гірінова Л.В., Сібірякова І.Г. Інформаційні системи та технології. Частина 1. Технічне та програмне забезпечення інформаційних технологій та систем : Навч. посіб. Харків : Monograf, 2016. 121 с.
4. Гороль П.К. Методика використання технічних засобів навчання. К. : Освіта України, 2017. 165 с.
5. Литвинова С.Г. Спірін, Л. П., Анікіна О.М. Хмарні сервіси Office 365 : Навч. посіб. К. : Компринт, 2015. 170 с.
6. Лубко Д.В., Шаров С.В. Методи та системи штучного інтелекту: Навч. посіб. Мелітополь : ФОП Однорог Т.В., 2019. 264 с.

7. Шаров С.В., Лубко Д.В., Осадчий В.В. Інтелектуальні інформаційні системи : Навч. посіб. Мелітополь : Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2015. 144 с.

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

9. Krasnobayev V.A., Yanko A.S., Kovalchuk D.M. Control, Diagnostics, and Error Correction in the Modular Number System. Proceedings of the Sixth International Workshop on Computer Modeling and Intelligent Systems (CMIS 2023, Zaporizhzhia, Ukraine, May 3, 2023. P. 199-213) doi: 1032782/cmisis/3392-17. <https://ceurws.org/Vol-3392/>

10. Krasnobayev V., Kuznetsov A., Yanko A., Kuznetsova T. The Procedure for Implementing the Operation of Multiplying Two Matrices Using the Residual Number System/ 2020 IEEE International Conference on Problems of Infocommunications Science and Technology, PIC S and T-Proceedings, 2021. P. 353-357 9468076. <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=5709495300> oh
<https://ieeexplore.ieee.org/document/9468076/authors#authors>

19. Інтернет- ресурси

1. Сторінка курсу на платформі Moodle:
<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=2072>
2. Центр довідки та навчальних матеріалів Office:
<http://office.microsoft.com/uk-ua/powerpoint-help>