

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

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



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи

А.М.Мартиненко

2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

(назва навчальної дисципліни)

підготовки

доктора філософії

(назва ступеня вищої освіти)

спеціальності

185 Нафтогазова інженерія та технології

(шифр і назва спеціальності)

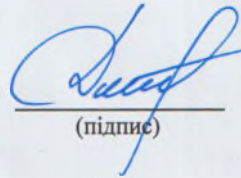
Полтава
2024 рік

Робоча програма «Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності» для здобувачів третього рівня вищої освіти спеціальності 185 «Нафтогазова інженерія та технології». Складено відповідно до освітньо-наукової програми «Нафтогазова інженерія та технології» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти 2024 року.

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

Погоджено

Гарант ОНП «Нафтогазова інженерія та технології»


(підпис)

Вікторія ДМИТРЕНКО

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


(підпис)

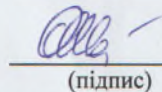
Олена ДВІРНА

«19» 08 2024 року

Схвалено навчально-методичною комісією Навчально-науковий інститут інформаційних технологій і механотроніки

Протокол від «19» серпня 2024 року № 1

Голова навчально-методичної комісії ННІТМ


(підпис)

Олександр ШЕФЕР

«19» 08 2024 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		форма навчання	
		денна	заочна
Кількість кредитів – 3	Галузь знань <u>18</u> <u>Виробництво та технології</u>	обов'язкова	
Загальна кількість годин – 90			
Модулів – 1	Спеціальність	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2	185 Нафтогазова інженерія та технології	1-й	1-й
		Семестр	
		2-й	2-й
Індивідуальне завдання – не передбачено	Ступінь вищої освіти доктор філософії	Лекції	
		20 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		–	–
		Лабораторні	
		10 год.	4 год.
		Самостійна робота	
		60 год.	80 год.
		Індивідуальна робота: –	
		Вид контролю: екзамен	

Примітка.

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

для денної форми навчання – 30/60

для заочної форми навчання – 10/80

2. Мета навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності» полягає у формуванні в аспірантів умінь використовувати інформаційні технології, мережні ресурси та інші програмні продукти для здійснення наукового дослідження.

Мета досягається через практичне оволодіння аспірантами навичками роботи з основними складовими сучасного програмного забезпечення персонального комп'ютера та технічними засобами, ознайомлення з основами технології розв'язування задач за допомогою комп'ютера, починаючи від їх постановки та побудови відповідних інформаційних моделей і закінчуючи інтерпретацією результатів, отриманих за допомогою комп'ютера.

Завдання дисципліни «Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності» полягає у ознайомленні з можливостями використання текстових та табличних процесорів, програм створення презентацій та публікацій, програм обробки графічних зображень, мережних сервісів в 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 аспірантів **загальних та спеціальних (фахових) компетентностей**:

ІК. Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми професійної та/або науково-інноваційної діяльності в нафтогазовій галузі, застосовувати методологію науково-дослідницької та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

ЗК01. Здатність проводити теоретичні й експериментальні дослідження на відповідному рівні.

ЗК02. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

СК03. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в нафтогазовій галузі, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.

СК04. Здатність застосовувати наукове обладнання, сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності.

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

Попередньо опановані дисципліни: «Філософія та наукове мислення», «Іноземна мова для академічних цілей».

4. Очікувані результати навчання з дисципліни

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

РН03. Формулювати і перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.

РН04. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у нафтогазовій галузі та дотичних міждисциплінарних напрямках.

РН05. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

РН06. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу великих масивів даних та/або складної структури, спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні системи та бази даних.

РН09. Оцінювати ефективність використання інноваційних нафтогазових технологій у конкретних умовах проектування та експлуатації нафтогазового об'єкта.

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 за національною шкалою	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 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	B	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	C	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 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	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.заліку	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/заліку.	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: екзамен; стандартизовані тести; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; аналітичні звіти, реферати.

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 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 роботи з використанням інформаційних технологій. Веб-квест як інноваційний метод формування наукової особистості. Використання веб-квестів у науково-дослідному процесі.

Лабораторне заняття №3.

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

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

Програма Інтел® «Навчання для майбутнього» у світі та в Україні. Програма Інтел ISEF. Програма Інтел® «Шлях до успіху». Інтерактивне навчання. Характеристика інтерактивного навчання. 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 процесі та наукових дослідженнях. Особливості організації та здійснення дистанційного навчання в контексті науково-дослідної роботи.

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 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.

8. Структура навчальної дисципліни

а) для денної форми навчання

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 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						
Тема 4. Міжнародні освітні проекти в Ук-	14	4	-	-	-	10

раїні. Інтерактивні технології в науково-дослідній роботі.						
Тема 5. Обробка, аналіз даних в наукових дослідженнях.	16	2	-	4	-	10
Тема 6. Мережні та хмарні сервіси, перспективи їх використання в науково-дослідній роботі.	12	2	-	-	-	10
Разом за змістовим модулем 2	42	8	-	4	-	30
Усього годин	90	20	-	10	-	60

б) для заочної форми навчання

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 роботі.	17	2	-	-	-	15
Тема 2. Використання глобальної мережі Інтернет в наукових дослідженнях, її можливості та ресурси.	15	-	-	-	-	15
Тема 3. Науково-дослідне проектування. Веб-квести та їх використання в наукових дослідженнях.	17	-	-	2	-	15
Разом за змістовим модулем 1	49	2	-	2	-	45
Змістовий модуль 2. Перспективи використання сучасних інформаційних технологій в наукових дослідженнях						
Тема 4. Міжнародні освітні проекти в Україні. Інтерактивні технології в науково-дослідній роботі.	15	-	-	-	-	15
Тема 5. Обробка, аналіз даних в наукових дослідженнях.	12	2	-	2	-	10
Тема 6. Мережні та хмарні сервіси, перспективи їх використання в науково-дослідній роботі.	12	2	-	-	-	10
Разом за змістовим модулем 2	42	4	-	2	-	35
Усього годин	90	6	-	4	-	80

9. Перелік питань для семінарських занять

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

10. Перелік питань для практичних занять

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

11. Перелік питань для лабораторних занять

№ з/п	Назва питань	Кількість годин	
		для денної форми	для заочної форми
1	Застосування імітаційного моделювання як сучасної технології навчання.	2	-
2	Використання Інтернет-ресурсів у науково-дослідній роботі.	2	-
3	Особливості веб-квестів як інноваційний метод формування наукової особистості.	2	2
4	Розрахунок середньоквадратичних відхилень і побудова S-карт, як інструмент обробки статистичних даних наукових досліджень.	4	2
	Разом	10	4

12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи аспіранта є: навчитися користуватися бібліотечними фондами і каталогами, працювати 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 виконання поточної контрольної роботи (опитування);
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
- підготовка до складання екзамену за контрольними питаннями.

Питання для самостійного вивчення аспірантами

№ з/п	Назва питань	Кількість годин	
		для денної форми	для заочної форми
1	Стратегічна роль інформаційних і телекомунікаційних технологій в науково-дослідній роботі. Мережеві технології й переваги їх використання в управлінні науковою діяльністю.	10	15
2	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.	10	16
3	Карти знань. Приклади застосування карт знань в науково-дослідній діяльності.	10	15
4	Інформаційно-комунікаційні технології в науково-дослідній роботі. Робота з Microsoft IT Academy, Googl Drive.	10	15

	Використання глобальної мережі Інтернет в наукових дослідженнях, її можливості та ресурси. Google Docs: Presentations. Науково-дослідне проектування. Google Academia.		
5	Обробка, аналіз даних в наукових дослідженнях. Статистичний критерій на вибір (t-критерій Стьюдента, Крамера-Уелча, Пірсона, Мана-Уїтні та інші).	10	10
6	Мережні та хмарні сервіси, перспективи їх використання в науково-дослідній роботі. FileLab Video Editor.	10	10
	Разом	60	80

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.

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, проведення і перевірки письмових контрольних робіт, 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 чи написання аспірантами контрольних робіт).

Підсумковий контроль здійснюється у формі екзамену.

16. Розподіл балів, які отримують аспіранти

а) для денної форми навчання

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		2	2		2	
Виконання практичних завдань	4	4	4		4	4
Виконання завдань самостійної роботи	4	4	4	4	4	4
Всього за темами	8	10	10	4	14	4
Екзамен	50					
Всього за результатами вивчення навчальної дисципліни	100					

б) для заочної форми навчання

Види робіт/контролю	Перелік тем					
	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4	Тема 5	Тема 6
	Лабораторне заняття					
	-	-	1	-	2	-
Поточна контрольна робота					12	
Виконання практичних завдань			4		4	
Виконання завдань самостійної роботи	5	5	5	5	5	5
Всього за темами	5	5	9	5	21	5
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 контрольної роботи

Бали для заочної форми навчання	Критерії оцінювання
12	Відповідь надана у письмовій формі, повна (не менше 90% потрібної інформації) та правильна.
10	Відповідь надана у письмовій формі, достатньо повна (не менше 75% потрібної інформації) або повна з незначними неточностями.
8	Відповідь надана у письмовій формі, неповна (не менше 60% потрібної інформації) з несуттєвими помилками.
6	Відповідь надана у письмовій формі, коротка (менше 30% потрібної інформації) із помилками.
4	Відповідь надана у письмовій формі, коротка (менше 15% потрібної інформації) із суттєвими помилками
2	Відповідь надана у письмовій формі, коротка (менше 10% потрібної інформації) із суттєвими помилками
0	Відповідь відсутня.

Шкала та критерії оцінювання виконання практичних завдань

Бали для денної форми навчання	Бали для заочної форми навчання	Критерії оцінювання
4	4	Виконано завдання лабораторної роботи в повному обсязі, належним чином оформлено висновки, в яких відображено здатність до практичного застосування отриманих знань.
2	2	Виконано завдання лабораторної роботи із несуттєвими помилками або не в повному обсязі, оформлено висновки, які частково розкривають практичне завдання.
0	0	Не виконано лабораторну роботу або виконано із суттєвими помилками.

Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи

Бали для денної форми навчання	Бали для заочної форми навчання	Критерії оцінювання
4	5	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	4	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	3	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	2	Виконання завдань самостійної роботи здійснене частково, допущені незначні неточності.
-	1	Виконання завдань самостійної роботи здійснене частково, є значна кількість неточностей і помилок.
0	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 розкрито, 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	А – відмінно	Відмінно
82 – 89	В – дуже добре	Добре
74 – 81	С – добре	

Сума балів	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
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 усіх спеціальностей третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». 71 с.

2. Янко А.С. Методичні рекомендації для виконання контрольної роботи з навчальної дисципліни «Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності» на тему: «Розрахунок середньоквадратичних відхилень і побудова S-карт, як інструмент обробки статистичних даних наукових досліджень» » для здобувачів усіх спеціальностей третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Полтава. Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». – Полтава, 2022. – 27 с.

18. Рекомендована література

Базова

1. Бонч-Брусевич Г.Ф. Технічні засоби навчання з використанням інформаційних комп’ютерних технологій: навч. посіб. – К.: КМПУ імені Б.Д. Грінченка, 2007. – 64 с.

2. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2018. – 240 с.
3. Гуржій А.М., Орлова І.В., Шут М.І., Самсонов В.В. Засоби навчання загальноосвітніх навчальних закладів (теоретико-методологічні основи): Навч. посібник. – К.: НМЦ засобів навчання, 2001. – 96 с.
4. Лубко Д.В. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посіб. / Д.В. Лубко, С.В. Шаров. – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2019. – 264 с.
5. Гороль П.К., Гуревич Р.С., Коношевський Л.Л., Шестопалюк О.В. Сучасні інформаційні засоби навчання: навч. посіб. – К.: Освіта України, 2007. – 536 с.
6. Александер М., Куслейка Р. Microsoft Excel 2019. Біблія користувача. К.: Видавництво «Вільямс Діалектика». 2019. – 1136 с.
7. Бонч-Бруєвич Г.Ф., Абрамов В.О., Носенко Т.І. Методика застосування технології SMART Board у навчальному процесі: навч. посіб. – К.: КМПУ ім. Б.Д. Грінченка, 2007. – 102 с.
8. Носенко Т.І. Інформаційні технології навчання: навч. посіб. – К.: Київ. ун-т ім. Бориса Грінченка, 2011. – 184 с.
9. Сиротенко Г.О. Сучасний урок: інтерактивні технології навчання. – Х.: Видав. гр. «Основа», 2003. – 80 с.
10. Гуржій А.М., Возненко Л.І., Поворознюк Н.І., Самсонов В.В. Основи інформаційних технологій: Навч. посіб. / – К.: Літера ЛТД, 2023. – 288 с.
11. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Лукашів Т.О., Літвінчук Ю.А. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посіб. – Чернівці: ЧНУ, 2023. – 114 с.
12. 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. Співаковський О.В., Щедролосьєв Д.Є., Чаловська Н.М., Глуценко О.О., Федорова Я.Б. Інформаційні технології в управлінні вищими навчальними закладами: метод. посіб. / О.В. Співаковський (ред.). – Херсон: Айлайт, 2005. – 152 с.
2. Гороль П.К. Методика використання технічних засобів навчання. – К.: Освіта України, 2017. – 165 с.
3. Гірінова Л.В. Інформаційні системи та технології. Частина 1. Технічне та програмне забезпечення інформаційних технологій та систем: навч. посіб. / Л.В. Гірінова, І.Г. Сибірякова. – Харків: Monograf, 2016. – 121 с.
4. Швачич Г.Г. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: навч. посіб. / Г.Г. Швачич, В.В.Толстой, Л.М.Петречук, Ю.С.Іващенко, О.А.Гуляєва, О.В. Соболенко. – Дніпро: НМетАУ, 2017. – 230 с.
5. Литвинова С.Г. Хмарні сервіси Office 365 : навч. посіб. / С. Г. Литвинова, О. М. Спірін, Л. П. Анікіна. – К.: Компрінт, 2015. – 170 с.
6. Шаров С.В. Інтелектуальні інформаційні системи: навч. посіб. / С.В. Шаров, Д.В. Лубко, В.В. Осадчий. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2015. – 144 с.

19. Інформаційні 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>
3. Науковий вісник Електронний ресурс : <http://www.nbu.gov.ua/>
4. Наука і освіта Електронний ресурс: <http://www.nbu.gov.ua/>