

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Факультет фізичного виховання та спорту

Кафедра олімпійського та професійного спорту



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інформаційні технології у науковій діяльності з фізичної культури і спорту

спеціальність А7 «Фізична культура і спорт»
освітня програма «Фізкультурно-спортивне відновлення»

Розробник

Завідувач кафедри розробника

Завідувач кафедри спеціальності

Гарант освітньої програми

Декан факультету ФВіС

Начальник НМВ

Оксана ПЕТРЕНКО

Надія ДОВГАНЬ

Сергій ГЕТМАНЦЕВ

Сергій ГЕТМАНЦЕВ

Віталій ВЕРБИЦЬКИЙ

Євгенія ПОСТИКІНА

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Характеристика дисципліни		
Найменування дисципліни	Інформаційні технології у науковій діяльності з фізичної культури і спорту		
Галузь знань	А Освіта		
Спеціальність	А7 Фізична культура і спорт		
Освітня програма	Фізкультурно-спортивне відновлення		
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)		
Статус дисципліни	Нормативна		
Курс навчання	5		
Навчальний рік	2025/2026		
Номер семестру	Денна форма	Заочна форма	
	9	—	
Загальна кількість кредитів ЄКТС/годин	3 кредити / 90 годин		
Структура курсу:	Денна форма	Заочна форма	
	— лекції	15	—
	— семінарські заняття (практичні, лабораторні, півгрупові);	15	
	— годин самостійної роботи студентів	60	
Відсоток аудиторного навантаження	33 %		
Мова викладання	українська		
Форма проміжного контролю	—		
Форма підсумкового контролю	залік		

2. Мета, завдання та результати вивчення дисципліни

Мета: формування у магістрантів інформаційної культури в умовах інтеграції досягнень сучасної науки й освіти; цілісного уявлення про тенденції розвитку інформаційного суспільства; опанування ними теоретичної бази знань для кваліфікованого та ефективного використання сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності; розвинення уміння застосовувати інформаційні технології для цілеспрямованого пошуку та систематизації наукової інформації; опанування наукових підходів до здійснення практичної діяльності в мережі Інтернет у сфері фізичної культури і спорту.

Головними **завданнями** вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні технології у науковій діяльності з фізичної культури і спорту» є:

- формування у студентів загальних та фахових компетентностей;
- формування здатності вирішувати комплексні проблеми під час професійної або дослідницької діяльності;
- формування у студентів цілісного уявлення про тенденції розвитку інформаційного суспільства;
- опанування теоретичної бази знань для кваліфікованого та ефективного використання сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності;
- розвинення уміння застосовувати інформаційні технології для цілеспрямованого пошуку та систематизації наукової інформації;
- опанування наукових підходів до здійснення практичної діяльності в мережі Інтернет у сфері фізичної культури і спорту.

Передумови вивчення дисципліни (міждисциплінарні зв'язки): Для вивчення курсу «Інформаційні технології у науковій діяльності з фізичної культури і спорту» здобувачі вищої освіти другого (магістерського) рівня мають володіти базовими знанням з дисциплін «Методологія науково-дослідної роботи», «Проектна діяльність у спорті».

Очікувані результати навчання. В результаті вивчення дисципліни студент

має знати:

- основні характеристики та можливості стандартних пакетів прикладних програм, що застосовуються у професійній діяльності;
- основні принципи побудови інформаційних мереж на базі ПК;
- теоретичні положення та базові можливості текстових редакторів, електронних таблиць та систем управління базами даних для здійснення професійної діяльності;
- принципи створення Web-сторінок;

має вміти:

- обробляти дані з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.
- працювати з персональним комп'ютером на рівні впевненого користувача;
- проводити статистичний та графічний аналіз даних, поданих у табличному виді за допомогою електронних таблиць;
- працювати з електронними таблицями в обсязі, достатньому для професійної діяльності;
- проводити розрахунки при вирішенні конкретних завдань у сфері професійної діяльності;
- розробляти різноманітну технічну документацію з питань фахової діяльності з використанням сучасних комп'ютерних застосунків та інформаційних технологій (плани, замітки, реферати, повідомлення, оголошення тощо);
- працювати з базами даних за допомогою електронних таблиць та систем управління базами даних.

Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у Стандарті).

Згідно з вимогами стандарту дисципліна забезпечує набуття студентами відповідних **компетентностей**.

**Інформація про компетентності
та відповідні їм програмні результати навчання за дисципліною**

Шифр компетентності	Компетентності	Шифр програмних результатів	Програмні результати навчання (ПРН)
Інтегральна компетентність			
ІК	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фізичної культури і спорту	ПРН2	Приймати ефективні рішення щодо вирішення проблем у сфері фізичної культури та спорту, генерувати та порівнювати альтернативи, оцінювати ризики та ресурсні потреби
Загальні компетентності (ЗК)			
ЗК2	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел	ПРН6	Відшуковувати необхідну інформацію у науковій літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію
ЗК4	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми	ПРН7	Застосовувати сучасні цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення, методи статистичного аналізу даних для розв'язання складних задач фізичної культури та спорту
ЗК6	Здатність розробляти проекти та управляти ними	ПРН9	Розробляти та реалізовувати наукові і прикладні проекти, спрямовані на розв'язання проблем інноваційного характеру у сфері фізичної культури і спорту, а також дотичні до неї міждисциплінарні проекти.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)			
СК1	Здатність до критичного осмислення проблем у сфері фізичної культури і спорту, оригінального мислення та проведення досліджень		
СК2	Здатність розробляти та реалізовувати інноваційні проекти у сфері фізичної культури і спорту		
СК3	Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у закладах вищої освіти		
СК7	Здатність планувати, організовувати та здійснювати самостійні наукові дослідження з проблем фізичної культури і спорту		
СК8	Здатність впроваджувати у практичну діяльність результати наукових досліджень, спрямованих на вирішення прикладних завдань у сфері фізичної культури і спорту		

3. Програма навчальної дисципліни

Денна форма

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усього	у тому числі:				
		л	сем.	лаб.	інд.	с.р.
Тема 1. Інформаційні технології: основні напрямки розвитку, стан та перспективи використання в Україні та світі.	12	2	2			8
Тема 2. Сучасні інформаційні технології для візуалізації наукової інформації: інфографіка.	12	2	2			8
Тема 3. Сучасні інформаційні технології для візуалізації наукової інформації: комп'ютерна графіка.	12	2	2			8
Тема 4. Створення мультимедійних освітніх і наукових матеріалів.	12	2	2			8
Тема 5. Прикладні аспекти застосування інформаційних технологій в підготовці результатів наукових досліджень.	11	2	2			7
Тема 6. Інформаційно-комунікаційні технології в науково-дослідній діяльності в сфері фізичної культури і спорту.	11	2	2			7
Тема 7. Смарт технології в науково-дослідній діяльності в сфері фізичної культури і спорту.	11	2	2			7
Тема 8. Технології хмарних обчислень в науково-практичній діяльності фахівця з фізичного виховання і спорту.	9	1	1			7
Усього	90	15	15			60

4. Зміст навчальної дисципліни (денна форма)

4.1 План лекційних занять

№ з/п	Тема заняття / план
1	Тема 1. Інформаційні технології: основні напрямки розвитку, стан та перспективи використання в Україні та світі. Основні тенденції розвитку інформаційних технологій в Україні та світі. Огляд нормативних актів щодо впровадження інформаційних технологій в структуру вищої освіти. Інформаційні технології в освітній та науковій діяльності: класифікація, напрямки використання, основні рівні впровадження. (2 год)
2	Тема 2. Сучасні інформаційні технології для візуалізації наукової інформації: інфографіка. Інфографіка як засіб візуалізації інформації. Поняття інфографіки. Огляд сучасних інструментів інфографіки.(2 год)
3	Тема 3. Сучасні інформаційні технології для візуалізації наукової інформації: комп'ютерна графіка. Комп'ютерна графіка. Технологія роботи в програмних середовищах обробки графічних об'єктів. Формати графічних файлів. Програмні середовища для обробки графічної інформації, отриманої в процесі наукових досліджень.(2 год)
4	Тема 4. Створення мультимедійних освітніх і наукових матеріалів. Створення мультимедійних освітніх і наукових матеріалів із використанням стандартних програм. (2 год)
5	Тема 5. Прикладні аспекти застосування інформаційних технологій в підготовці результатів наукових досліджень. Інформаційні технології для обробки і оформлення результатів наукових досліджень з фізичної культури і спорту. Поняття плагіату, самоплагіату та їх основні види. Програмні засоби та онлайн-ресурси антиплагіатної перевірки наукових текстів. (2 год)
6	Тема 6. Інформаційно-комунікаційні технології в науково-дослідній діяльності в сфері фізичної культури і спорту. Використання Web-технологій в освітній та науковій діяльності. Інформаційно-комунікаційні технології і системи для пошуку та систематизації наукової інформації. Сучасні засоби організації веб-конференцій та вебінарів. (2 год)
7	Тема 7. Смарт технології в науково-дослідній діяльності в сфері фізичної культури і спорту. Смарт технології в освіті. Організація освітньо-наукового середовища закладу вищої освіти сфери фізичної культури і спорту засобами інформаційно-комунікаційних технологій. (2 год)
8	Тема 8. Технології хмарних обчислень в науково-практичній діяльності фахівця з фізичного виховання і спорту. Історія розвитку хмарних технологій (cloud technologies). Моделі розгортання хмарних сервісів: приватна хмара (Private Cloud); загальна хмара (Community Cloud); публічна хмара (Public Cloud); гібридна хмара (Hybri Cloud). Використання хмарних сервісів Google у підтримуванні наукової та науково-організаційної діяльності. (1 год)

Усього : 15 год

4.2 План практичних занять

№ з/п	Тема заняття / план
1	Заняття 1. Опрацювання наукових текстів згідно з вимогами до оформлення статей засобами пакету MS Office. (2 год)
2	Заняття 2. Принципи роботи систем перевірки наукових текстів на плагіат на прикладі сервісу Unicheck. (2 год)
3	Заняття 3. Робота з онлайн-ресурсами антиплагіатної перевірки наукових текстів. (2 год)
4	Заняття 4. Технології обробки графічних об'єктів. (2 год)
5	Заняття 5. Монтаж та корекція графічної інформації, отриманої в результаті наукового дослідження. (2 год)
6	Заняття 6. Створення мультимедійного проєкту з використанням стандартних програм. (2 год)
7	Заняття 7. Організація веб-конференцій та вебінарів на прикладі системи ZOOM. (2 год)
8	Заняття 8. Основні сервіси Google Docs, Google Apps Education Edition на основі хмарних обчислень як інструментарій науково-дослідної роботи. (1 год)

Завдання для самостійної роботи

Аналіз та узагальнення теоретичного матеріалу згідно наведених нижче тем аналітичних завдань на підставі вивчення сучасної навчальної, наукової та навчально-методичної літератури.

Теми аналітичних завдань

Тема 1. Закордонний досвід використання інформаційних і комунікаційних технологій у науковій та освітній діяльності.

Тема 2. Вітчизняний досвід використання інформаційних і комунікаційних технологій у науковій та освітній діяльності.

Тема 3. Класифікація сучасного інструментарію автоматичного відстеження плагіату у наукових текстах.

Тема 4. Технології роботи в програмних середовищах обробки графічної інформації, отриманої в результат наукових досліджень.

Тема 5. Сучасні програмні засоби створення інфографіки.

Тема 6. Інформаційно-комунікаційні технології для пошуку наукової інформації в сфері фізичної культури і спорту.

Тема 7. Релевантні запити в Інтернет.

Тема 8. Використання Смарт технологій в освіті.

Тема 9. Системи дистанційного навчання в Україні: загальний огляд.

Тема 10. Системи дистанційного навчання в Україні: порівняльний аналіз навчальних можливостей.

Тема 11. Розробка дистанційного курсу в системі Moodle в сфері фізичної культури і спорту.

Тема 12. Організація навчально-наукового середовища ЗВО на основі хмарних сервісів Office 365.

Тема 13. Види програмного забезпечення.

Тема 14. Визначення та види інформації.

Тема 15. Використання мультимедійних технологій у сфері фізичного виховання та спорту.

Тема 16. Вплив інформаційних технологій на розвиток фізичного виховання та спорту.

Тема 17. Інноваційні технології в Інтернет.

Тема 18. Класифікація інформаційних технологій у фізичному вихованні та спорті.

Тема 19. Комп'ютерна телефонія.

Тема 20. Напрями використання Інтернет у фізичному вихованні та спорті.

Тема 21. Носії електронної інформації.

Тема 22. Операційні системи.

Тема 23. Основні напрями розробки програмного забезпечення сфери фізичного виховання та спорту.

Тема 24. Поняття про інформаційні технології.

Тема 25. Створення презентацій у Power Point.

Тема 26. Сучасні тенденції розвитку систем передавання та накопичення інформації у фізичному вихованні та спорті.

Тема 27. Характеристика спортивних серверів.

Вимоги: 14 шрифт Times New Roman; одинарний інтервал; абзац – 1,5; вирівнювання по ширині. I ст. – титульний аркуш; II ст. – план (зміст) і після нього – текст (8–10 ст.); список літературних джерел (5–10); в тексті джерела поставити в квадратні дужки [Курко Я. В. Особливості фізичної реабілітації спортсменів після гострих респіраторних захворювань / Курко Я. В. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту. – 2011. – № 11. – С. 69–71].

Методи навчання

Комплексне використання різноманітних методів організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів та методів стимулювання й мотивації їх навчання, що сприяють розвитку творчих засад особистості майбутнього фахівця в сфері фізичної культури і спорту з урахуванням індивідуальних особливостей учасників навчального процесу. З метою формування професійних компетенцій фахівця в сфері фізичної культури і спорту застосовуються методи роботи в групах на практичних заняттях з дисципліни. Також здійснюється опрацювання дискусійних питань.

Забезпечення освітнього процесу

Програмне забезпечення:

- мультимедійний супровід матеріалів лекцій та практичних занять;
- комплект наукових, навчальних та навчально-методичних відеофільмів.

5. Підсумковий контроль

Перелік питань підсумкового контролю (залік) з дисципліни «Інформаційні технології у науковій діяльності з фізичної культури і спорту»

1. Ключові тенденції розвитку інформаційних технологій у світі: сучасний стан та глобальні виклики.
2. Особливості розвитку інформаційних технологій в Україні в умовах цифрової трансформації суспільства.
3. Порівняльний аналіз світових та українських тенденцій цифровізації освіти і науки.
4. Основні виклики впровадження сучасних ІТ у системі освіти України.
5. Перспективи розвитку інформаційних технологій у сфері освіти та науки.
6. Нормативно-правове забезпечення цифровізації освіти в Україні: загальна характеристика.
7. Основні державні документи та стратегії у сфері цифрової освіти.
8. Принципи цифровізації освітнього процесу відповідно до нормативних документів МОН України.
9. Напрями реалізації державної політики з цифрової трансформації освіти.
10. Інформаційні технології в освіті та науковій діяльності: поняття та загальна характеристика.
11. Класифікація інформаційних технологій, що використовуються в освітньо-науковому середовищі.
12. Функції інформаційних технологій у сучасному освітньому процесі.

13. Роль інформаційних технологій у розвитку наукових досліджень.
14. Рівні впровадження інформаційних технологій у закладах вищої освіти.
15. Характеристика базового, функціонального та інтеграційного рівнів використання ІТ у ЗВО.
16. Вплив цифрових технологій на якість навчального процесу у вищій школі.
17. Сучасні виклики використання інформаційних технологій у фізичній культурі та спорті.
18. Перспективи цифровізації спортивної науки та практики.
19. Роль ІТ у підготовці фахівців з фізичної культури і спорту.
20. Цифрова трансформація освіти як соціально-педагогічний процес.
21. Формування професійної цифрової компетентності майбутнього фахівця.
22. Особистісний вимір цифрової трансформації освіти.
23. Інфографіка як засіб візуалізації інформації: сутність і призначення.
24. Основні види інфографіки та сфери їх застосування.
25. Дидактичний потенціал інфографіки в освітній та науковій діяльності.
26. Принципи якісної візуалізації інформації у наукових дослідженнях.
27. Структурованість і наочність даних як умова ефективної візуалізації.
28. Інтерпретація наукових даних засобами візуалізації.
29. Сучасні цифрові інструменти створення інфографіки: загальний огляд.
30. Можливості онлайн-сервісів інфографіки в освітній діяльності.
31. Використання інфографіки у фізичній культурі та спорті: практичні приклади.
32. Оцінювання ефективності інфографіки залежно від типу даних і цілей дослідження.
33. Комп'ютерна графіка: поняття та класифікація.
34. Сфери застосування комп'ютерної графіки в освіті, спорті та науці.
35. Основні етапи роботи з графічними об'єктами.
36. Формати графічних файлів та їх призначення.
37. Функціональні можливості сучасних графічних редакторів.
38. Роль комп'ютерної графіки у спортивних і педагогічних дослідженнях.
39. Мультимедійні матеріали: поняття, види та особливості використання.
40. Роль мультимедійних матеріалів у науковій та освітній діяльності.
41. Можливості стандартних програм для створення мультимедійного контенту.
42. Структурування мультимедійного контенту для навчальних і наукових цілей.
43. Принципи мультимедійного дизайну та ефективної комунікації.
44. Типові помилки при створенні мультимедійних матеріалів.
45. Роль інформаційних технологій у підготовці та оформленні наукових текстів.
46. Інструменти цифрової обробки результатів наукових досліджень.
47. Плагіат і самоплагіат у науковій діяльності: сутність і класифікація.
48. Причини виникнення плагіату та його наслідки для науковця.
49. Програмні засоби антиплагіатної перевірки наукових текстів.
50. Онлайн-ресурси перевірки унікальності текстів.
51. Роль інформаційно-комунікаційних технологій у сучасній спортивній науці.
52. Web-технології в освітньому процесі: характеристика та приклади застосування.
53. Наукометричні бази даних і пошукові системи у науковій діяльності.
54. Менеджери бібліографічних посилань та їх роль у підготовці наукових робіт.
55. Використання платформ відеоконференцій у науковій та освітній діяльності.
56. Онлайн-платформи для проведення вебінарів і наукових семінарів.
57. Цифрова гігієна дослідника: поняття та принципи.
58. Smart-технології в освіті: види та педагогічний потенціал.
59. Smart-технології у спортивній науці та практиці.
60. Хмарні технології в освіті і науці: етапи розвитку, моделі розгортання, можливості та ризики використання.

«0» варіант залікового білету

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Галузь знань: А Освіта

Спеціальність: А7 Фізична культура і спорт

Освітня програма: Фізкультурно-спортивне відновлення

Навчальна дисципліна: **Інформаційні технології у науковій діяльності з фізичної культури і спорту**

Варіант № 0

1. Основні напрямки розвитку інформаційних технологій в Україні.
2. Поняття інфографіки.
3. Моделі розгортання хмарних сервісів: публічна хмара (Public Cloud).

Затверджено на засіданні кафедри, протокол № ____ від « ____ » _____ 2025 р.

Завідувач кафедри

Екзаменатор

6. Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання

Методи контролю. Педагогічний контроль здійснюється з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального підходу, систематичності й системності, всебічності та професійної спрямованості контролю. Використовуються такі методи контролю (усного, письмового), які мають сприяти підвищенню мотивації студентів до навчально-пізнавальної діяльності. Відповідно до специфіки фахової підготовки перевага надається перевірці теоретичних знань та практичних навичок.

Поточний контроль. Перевірка на практичних заняттях теоретичних знань і засвоєння практичних навичок, а також результатів самостійної роботи студентів контролюються викладачем відповідно до конкретної мети навчальної програми. Оцінка рівня підготовки студентів здійснюється шляхом: опитування студентів, контролю засвоєння практичних навичок.

Підсумковий контроль. До підсумкового контролю (залік) допускаються студенти, які відвідали всі передбачені навчальною програмою лекції, аудиторні навчальні заняття, виконали в повному обсязі самостійну роботу, а також у процесі навчання набрали кількість балів, не менше, ніж мінімальну – 70 балів. Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність та підсумковий контроль при вивченні дисципліни становить 100 балів.

Розподіл балів, які отримують студенти

В осінньому семестрі позитивна оцінка на кожному практичному занятті може бути від 1 до 5 балів. Оцінка нижче 1 балів означає «незадовільно», заняття не зараховане і підлягає відпрацюванню в установленому порядку.

Оцінка успішності студента

Вид діяльності (завдання)	Максимальна кількість балів
Модуль 1	
Заняття 1	7
Заняття 2	7
Заняття 3	7
Заняття 4	7
Заняття 5	7
Заняття 6	7
Заняття 7	7
Заняття 8	7
Самостійна робота студента	14
Загальна кількість балів за поточну діяльність	70
Залік	30
Разом	100

Критерії оцінювання знань студентів на практичних заняттях

Основними критеріями, що характеризують рівень компетентності студента при оцінюванні результатів поточного та підсумкового контролів з дисципліни, є такі:

- виконання всіх видів навчальної роботи, передбачених робочою програмою з дисципліни;
- глибина та характер знань навчального матеріалу за змістом навчальної дисципліни, що міститься в основних та додаткових рекомендованих літературних джерелах;
- вміння аналізувати явища, що вивчаються, у їх взаємозв'язку й розвитку;
- характер відповідей на поставлені питання (чіткість, лаконічність, логічність, послідовність тощо);
- вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач;

- вміння аналізувати достовірність одержаних результатів.

Групові заняття з дисципліни «Інформаційні технології у науковій діяльності з фізичної культури і спорту» є структурованими і передбачають комплексне оцінювання у балах всіх видів навчальної діяльності (навчальних завдань), які студенти виконують під час практичного заняття. На груповому занятті здійснюється контроль теоретичних питань. Його результати оцінюються позитивно, якщо студент дав не менше 70 % правильних відповідей.

Опитування та виступи на практичних заняттях – форма контролю, що дозволяє оцінити вміння студентів самостійно опрацьовувати матеріал та викладати його, відповідати на запитання викладача та колег. Максимальна оцінка за відповідь на практичному занятті становить 7 балів.

Оцінка 6–7 балів ставиться у випадку, коли студент:

- вільно володіє, визначеними програмою, знаннями й уміннями;
- правильно і в достатній кількості добирає необхідні для відповіді факти;
- висловлює власне ставлення до навчального матеріалу;
- надає чітку й завершену відповідь.

Оцінка 4–5 балів ставиться у відповідності з попередніми вимогами, але:

- студент має незначні ускладнення при використанні визначених програмою знань і умінь;
- при доборі фактів припускається незначних помилок;
- власне ставлення студентом висловлюється, але в аргументації зустрічаються окремі неточності.

Оцінка 1–3 бали ставиться в разі незнання більшої частини матеріалу, відсутності будь-якої логіки викладу, а саме:

- студент не володіє необхідними для виконання завдання уміннями;
- головного фактичного матеріалу не знає.

Критерії оцінювання завдання для самостійної роботи

Індивідуальне завдання має бути оформлено письмово, містити титульний аркуш, текст, список використаних джерел.

Структура завдання:

- актуальність дослідження;
- основний зміст дослідження;
- висновки.

14 балів оцінюється завдання, що має обсяг 15 сторінок; проблема, яка в ньому розглядається, викладена повно, послідовно, логічно; список літературних джерел оформлено згідно існуючим стандартам; обов'язково присутнє посилання на літературні джерела по тексту.

11–13 балів оцінюється завдання, що має обсяг 12 сторінок; тема викладена досить повно, але є певні недоліки щодо розподілу матеріалу; робота містить певні помилки у підборі літературних джерел.

7–10 балів оцінюється завдання, що має обсяг 9 сторінок; тема викладена достатньо повно, але є певні недоліки у логіці викладу матеріалу, відсутнє чітке вираження актуальності проблеми дослідження.

3–6 балів оцінюється завдання, коли обсяг доповіді є недостатнім для висвітлення обраної проблеми, і тому проблема розглянута поверхово; є значні недоліки в оформленні літературних джерел.

1–2 балів оцінюється завдання, якщо тема не розкрита, або матеріал викладено не за темою.

Критерії оцінювання підсумкового контролю

Підсумковий контроль (залік) здійснюється по завершенню вивчення даної дисципліни згідно розкладу сесії. До заліку допускаються студенти, які виконали всі види навчальних завдань, передбачені навчальною програмою, та при вивченні дисципліни набрали за поточну навчальну діяльність кількість балів, не меншу за мінімальну.

Критерії оцінювання питань залікового білету для досягнення максимальної кількості балів

Завданням підсумкового контролю (заліку) є підсумкова перевірка глибини засвоєння студентом програмного матеріалу дисципліни, логіки та взаємозв'язків між окремими його частинами, здатність творчого використання набутих знань, уміння сформулювати своє ставлення до певної проблеми, що впливає зі змісту дисципліни тощо. При комплексній оцінці успішності викладач визначає види робіт та критерії оцінювання з урахуванням особливостей навчальної дисципліни, обсягу годин, відведених навчальним планом, контингенту студентів.

Критеріями оцінювання є:

а) при усних відповідях:

- повнота розкриття питання;
- логіка викладення, культура мовлення;
- впевненість, емоційність та аргументованість;
- використання основної та додаткової літератури (підручників, навчальних посібників, журналів, інших періодичних видань тощо);
- аналітичні міркування, уміння робити порівняння, висновки.

б) при виконанні письмових завдань:

- повнота розкриття питання;
- цілісність, систематичність, логічна послідовність, уміння
- акуратність оформлення письмової роботи;
- підготовка матеріалу за допомогою комп'ютерної техніки, різних технічних засобів (слайдів, приладів, схем тощо).

Критерії комплексного оцінювання повинні доводитись до студентів на початку вивчення навчальної дисципліни.

№ питання залікового білету	Максимальна кількість балів
1	10
2	10
3	10

7. Рекомендовані джерела інформації

7.1. Основні

1. Биков В. Ю., Спірін О. М., Пінчук О. П. **Цифрова трансформація освіти і науки: сучасні виклики та перспективи** : монографія. Київ : Інститут цифровізації освіти НАПН України, 2022. 280 с.
2. Морзе Н. В., Кузьмінська О. Г., Барна О. В. **Цифрові технології в освіті** : навчальний посібник. Київ : Київський університет імені Бориса Грінченка, 2023. 220 с.
3. Спірін О. М., Литвинова С. Г., Овчарук О. В. **Інформаційно-комунікаційні технології в освіті** : навчальний посібник. Київ : Компрінт, 2022. 260 с.
4. Рамський Ю. С., Лисенко І. В. **Інформаційні технології та цифрові інструменти навчання** : навчальний посібник. Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2023. 210 с.
5. Sommerville I. **Software Engineering** (11th ed.). Boston : Pearson, 2022.
6. Stallings W. **Computer Organization and Architecture** (11th ed.). New York : Pearson, 2022.
7. Tanenbaum A. S., Bos H. **Modern Operating Systems** (5th ed.). New York : Pearson, 2023.
8. Kurose J., Ross K. **Computer Networking: A Top-Down Approach** (8th ed.). Boston : Pearson, 2023.
9. Russell S., Norvig P. **Artificial Intelligence: A Modern Approach** (4th ed.). New York : Pearson, 2022.
10. Laudon K. C., Laudon J. P. **Management Information Systems: Managing the Digital Firm** (17th ed.). New York : Pearson, 2022.
11. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. **Deep Learning**. Cambridge : MIT Press, 2023.
12. Pressman R., Maxim B. **Software Engineering: A Practitioner's Approach** (10th ed.). New York : McGraw-Hill, 2022.
13. Sharda R., Delen D., Turban E. **Analytics, Data Science, and Artificial Intelligence**. New York : Pearson, 2022.
14. Davenport T., Bean R. **Competing on Analytics: The New Science of Winning**. Boston : Harvard Business Review Press, 2022.
15. O'Neil C., Schutt R. **Doing Data Science: Straight Talk from the Frontline**. Sebastopol : O'Reilly Media, 2023.
16. Marr B. **Artificial Intelligence in Practice**. Hoboken : Wiley, 2023.

7.2. Додаткові

17. Міністерство цифрової трансформації України. **Цифрова трансформація України**. Київ, 2023.
18. OECD. **Digital Education Outlook 2023**. Paris : OECD Publishing, 2023.
19. European Commission. **Digital Education Action Plan 2021–2027**. Brussels, 2022.
20. World Bank. **Digital Development Overview**. Washington DC, 2023.
21. IEEE Computer Society. **Advances in Information Technologies**. IEEE Journal, 2022.
22. ACM Digital Library. **Computing Research and Technology Reports**. New York, 2023.
23. Journal of Information Technology. **Information Systems Research**. Oxford University Press, 2023.
24. Information Systems Journal. **Digital Innovation and Technology Management**. Wiley, 2024.
25. Journal of Artificial Intelligence Research. **AI and Machine Learning Studies**. 2023.
26. Communications of the ACM. **Recent Trends in Information Technology**. 2024.

7.3. Інформаційні ресурси

27. Міністерство цифрової трансформації України.
URL: <https://thedigital.gov.ua>
28. Міністерство освіти і науки України.
URL: <https://mon.gov.ua>

29. Верховна Рада України (законодавство у сфері цифровізації).
URL: <https://zakon.rada.gov.ua>
30. European Commission – Digital Strategy.
URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu>
31. World Economic Forum – Technology and Innovation.
URL: <https://www.weforum.org>
32. IEEE Xplore Digital Library.
URL: <https://ieeexplore.ieee.org>
33. ACM Digital Library.
URL: <https://dl.acm.org>
34. Google AI Research.
URL: <https://ai.google>