

СИЛАБУС навчальної дисципліни «Методології розробки і впровадження інформаційних систем»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Код і найменування спеціальності	F6 Інформаційні системи і технології
Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма Інформаційні управляючі системи та технології
Курс, семестр	курс 2, семестр 3
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4, загальна кількість годин – 120, із яких: денна форма здобуття освіти: лекцій – 16 год., лабораторних занять – 24 год.; заочна форма здобуття освіти: лекцій – 8 год., лабораторних занять – 6 год.. Форма семестрового контролю – залік
Мова (-и) викладання	Державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Навчально-науковий інститут економіки, управління, права та інформаційних технологій, кафедра інформаційних систем та технологій
Контактні дані розробника(ів)	Флегантов Леонід, к.ф.-м.н., доцент, професор кафедри інформаційних систем та технологій; ауд. 201 (навч. корпус № 2) e-mail: leonid.flegantov@pdau.edu.ua, https://www.pdau.edu.ua/people/flegantov-leonid-oleksiyovich

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Вибіркова фахова навчальна дисципліна
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Дисципліни, які вивчалися раніше згідно структурно-логічної схеми освітньої програми: «Ділова іноземна мова», «Методологія та організація наукових досліджень», «Програмні технології створення інформаційних систем», «Технології обробки великих даних».
Компетентності	<i>Загальні:</i> ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК04. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. <i>Фахові:</i> СК01. Здатність розробляти та застосовувати ICT, необхідні для розв'язання стратегічних і поточних задач. СК02. Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем. СК03. Здатність проектувати інформаційні системи з урахуванням особливостей їх призначення, неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог. СК07. Розробляти і реалізовувати інноваційні проекти у сфері ICT.
Результати навчання	РН01. Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію. РН04. Управляти процесами розробки, впровадження та експлуатації у сфері ICT, які є складними, непередбачуваними і потребують нових стратегічних та командних підходів. РН06. Обґрунтовувати вибір технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення

організаційних проблем, організовувати їх впровадження та використання.	
РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)	
Вивчення дисципліни сприяє формуванню важливих соціальних навичок (soft skills), необхідних для успішної роботи у сфері ІТ. Здобувачі освіти удосконалюють навички аналітичного та критичного мислення, яке дозволяє оцінювати ефективність різних методологій і приймати обґрунтовані рішення під час розробки ІС. Дисципліна сприяє розвитку комунікативних навичок, оскільки здобувачі освіти навчаються презентувати свої проєкти та узгоджувати рішення в команді. Опанування методологій розробки заохочує креативність та адаптивність, що допомагає знаходити нові підходи в умовах постійних змін у сфері ІТ. Виконання практичних завдань розвиває уміння працювати в команді, ефективно управляти своїм часом та дотримуватися кінцевих термінів. Вміння організовувати процес впровадження інформаційних систем і аналізувати його результати сприяє розвитку відповідальності та лідерських якостей. Таким чином, опанування соціальних навичок в рамках дисципліни дає змогу випускникам бути затребуваними на ринку праці та готовими до успішної професійної діяльності в динамічному середовищі сфери ІТ.	
МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Формування у здобувачів вищої освіти системи знань про сучасні підходи, принципи та методи організації процесів розробки і впровадження інформаційних систем, комп'ютерні засоби, що використовуються в цьому контексті, умінь обирати та застосовувати методології розробки і впровадження інформаційних систем у навчальних ситуаціях, а також самостійно адаптувати їх до конкретних умов.	
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Тема 1. Методології та моделі розробки інформаційних систем. Тема 2. Сучасні стандарти управління ІТ-проєктами. Тема 3. Гнучкі методології розробки інформаційних систем. Тема 4. Методології постачання, розгортання та підтримки інформаційних систем.	
МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ	
методи стимулювання і мотивації: роз'яснення мети вивчення предмета, висування вимог, заохочення; словесні: пояснення, лекція, інструктаж; наочні: демонстрація, ілюстрування; практичні: лабораторна робота; за логікою: індуктивний, аналітичний, синтетичний, порівняння; за мисленням: дослідницький, репродуктивний; інноваційні методи навчання: мультимедійна презентація; дистанційне навчання; методи самостійної роботи вдома: самостійна робота без керівництва викладача (усні та письмові домашні завдання, завдання самостійної роботи).	
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання	Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання представлені в додатку до силабусу.
ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ	
- щодо термінів виконання та перескладання	Практичні завдання, завдання самостійної роботи, які подаються для оцінювання з порушенням встановлених термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (до -20%). Перескладання поточного та підсумкового контролю за наявності поважних причин з дозволу директорату ННІ.
- щодо академічної доброчесності	Політику щодо академічної доброчесності визначає Кодекс академічної доброчесності Полтавського державного аграрного університету та Кодекс про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету (https://www.pdau.edu.ua/content/lokalni-normatyvno-pravovi-akty). Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилаючись на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

- ЩОДО ВІДВІДУВАННЯ ЗАНЯТЬ	Активність здобувачів на заняттях, що проводяться згідно розкладу (https://asu.pdaa.edu.ua/), є компонентом оцінювання результатів навчання. За об'єктивних причин, навчання може відбуватись з використанням інформаційних технологій (у змішаній чи/та дистанційній формах), за індивідуальним навчальним планом (за погодженням із викладачем навчальної дисципліни та директором ННІ).
- ЩОДО ЗАРАХУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НЕФОРМАЛЬНОЇ / ІНФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ	Результати неформальної / інформальної освіти зараховуються згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, зданих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету (https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaaproveformalnuosvitu.pdf).
- ЩОДО ОСКАРЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ОЦІНЮВАННЯ	Згідно Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті (https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaoproocinyuvannya2023.pdf)

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Електронна бібліотека ПДАУ. URL: <https://lib.pdaa.edu.ua>.
2. Електронний репозитарій ПДАУ. URL: <http://dspace.pdaa.edu.ua:8080>
3. Навчальні матеріали дисципліни у системі дистанційного навчання ПДАУ. URL: <https://moodle.pdau.edu.ua/>
4. Березинський Ю.В., Березинська О.Ю., Березинський В.Ю. Методологія і технологія розробки і впровадження інформаційних систем: Навчально-методичний посібник. К.: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2020. 208 с.
5. Бондаренко В.М., Корольков Ю.В., Левченко О.В. Методологія розробки інформаційних систем: Навчальний посібник. К.: Видавничий дім «Слово», 2017. 336 с.
6. Горбачевський О.О., Горбачевська Н.О., Карпенко О.В., Степаненко В.С. Методологія і технологія розробки і впровадження інформаційних систем: Навчальний посібник. Х.: Вид-во НТУ «ХПІ», 2022. 256 с.
7. Ковальчук О.В., Ковальчук В.О., Ковальчук А.О. Методологія інформаційних систем та баз даних: теоретичний і практичний підходи. К.: Видавничий дім «Комп'ютерПрес», 2019. 320 с.
8. Петренко А.І., Петренко І.А., Петренко О.А. Методологія інформаційних систем та баз даних: теоретичний і практичний підходи. К.: Видавничий дім «Комп'ютерПрес», 2019. 320 с.
9. Савельєв А.А., Савельєва І.А., Савельєв О.А. Методологія розробки інформаційних систем: навчальний посібник. К.: Видавничий дім «Комп'ютерПрес», 2021. 272 с.
10. Шаповалова О.В., Шаповалов В.В. Методологія розробки інформаційних систем: навчальний посібник. К.: Видавничий центр КНУБА, 2023. 176 с.
11. Fitzgerald, B., & Dennis, A. (2014). Information systems development. In Business Data Communications and Networking (pp. 31–48). John Wiley & Sons.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>.
2. Методологія розробки програмного забезпечення URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
3. Настанова РМБOK, 7-е видання та Стандарт з управління проектами, 2021. URL: <https://pmiukraine.org/pmbok7/>
4. Процес розробки програмного забезпечення URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
5. A Guide to the PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE (PMBOK® GUIDE) Sixth Edition. URL: <https://trainupinstitute.com/wp-content/uploads/2022/03/Project-Management-Institute-A-Guide-to-the-Project-Management-Body-of-Knowledge-PMBOK%C2%AE-Guide%E2%80%93Sixth-Edition-Project-Management-Institute-2017.pdf>
6. DevOps.com. The web's largest collection of DevOps content. URL: <https://devops.com/>
7. DOU.ua. Спільнота програмістів. URL: <https://dou.ua/>
8. Introduction to Software Engineering/Process/Life Cycle. WikiBooks: вебсайт.URL: https://en.wikibooks.org/wiki/Introduction_to_Software_Engineering/Process/Life_Cycle
9. Kanbanize Blog. A knolege hub about Kanban/Lean/Agile. URL: <https://kanbanize.com/blog/>
10. Lean.org. Lean Enterprise Institute. URL: <https://www.lean.org/>
11. Manifesto for Agile Software Development (Agile-маніфест). URL: <https://agilemanifesto.org/>
12. PMBOK 6th edition: A guide to better project management. Lucidchart: вебсайт. URL:

<https://www.lucidchart.com/blog/what-is-pmbok>

13. Scrum.org. The home of Scram URL: <https://www.scrum.org/>

14. Software Development Life Cycle (SDLC). CIO wiki: вебсайт. URL: [https://cio-wiki.org/wiki/Software_Development_Life_Cycle_\(SDLC\)](https://cio-wiki.org/wiki/Software_Development_Life_Cycle_(SDLC))

15. The Agile Coach. Atlassian: вебсайт. URL: <https://www.atlassian.com/agile>

Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій, протокол № 2 від 01 вересня 2025 р.

Додаток до силябусу

**СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

**Схема нарахування балів із навчальної дисципліни
(денна форма навчання)**

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	Активність на заняттях	Виконання завдань лабораторних робіт	Виконання завдань самостійної роботи	
Тема 1. Методології та моделі розробки інформаційних систем.	8	12	5	25
Тема 2. Сучасні стандарти управління ІТ- проєктами.	8	12	5	25
Тема 3. Гнучкі методології розробки інформаційних систем.	8	12	5	25
Тема 4. Методології постачання, розгортання та підтримки інформаційних систем.	8	12	5	25
Разом	32	48	20	100

Шкала та критерії оцінювання

Активність на заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання кожного виду роботи в межах зазначеної кількості балів
4 бали (максимальна)	Виняткова активність та глибина розуміння. Здобувач освіти бере систематичну участь у дискусіях, самостійно ініціює обговорення складних аспектів, демонструє глибоке розуміння теоретичного матеріалу та його практичного застосування (наприклад, пропонує оригінальні підходи, аналізує методи з точки зору їх ефективності для виконання конкретних задач). Відповіді завжди вичерпні, аргументовані, містять елементи критичного аналізу та синтезу інформації.
3 бали	Висока активність та ґрунтовність. Здобувач освіти регулярно бере участь у роботі, відповідає на запитання, демонструючи добре розуміння основних методів. Відповіді правильні, логічні, аргументовані, демонструють здатність аналізувати матеріал і застосовувати його для вирішення типових задач. Проявляє ініціативу в обговоренні, але, можливо, менш глибоко, ніж на 4 бали.
2 бали	Задовільна активність та розуміння. Здобувач освіти бере періодичну участь у заняттях. Відповіді, в основному, правильні, але можуть бути недостатньо повними або аргументованими. Демонструє базове розуміння матеріалу. Активність проявляється переважно у відповідях на прямі запитання викладача, ініціатива в обговоренні обмежена або відсутня.
1 бали	Мінімальна активність. Здобувач освіти рідко бере участь у роботі на заняттях,

	відповідає лише після прямого звернення викладача. Відповіді неповні, можуть містити неточності або демонструвати поверхнєве розуміння основних понять. Пасивність протягом більшості занять.
0 балів (мінімальна)	Повна відсутність активності. Здобувач освіти жодного разу не брав участі в обговореннях чи відповідях протягом заняття (або декількох занять), не реагував на запитання викладача. Відсутнє будь-яке усне підтвердження знань або залученості до навчального процесу

Виконання завдань лабораторних робіт

Кількість балів	Критерії оцінювання кожного виду роботи в межах зазначеної кількості балів
4 бали (максимальна)	Виняткова якість та глибина аналізу. Робота виконана повністю і достроково. Здобувач освіти не лише правильно застосував усі необхідні методи, але й провів глибокий критичний аналіз результатів, порівняв ефективність різних методів, надав обґрунтовані висновки та рекомендації щодо практичного використання. Звіт ідеально оформлений, містить оригінальні елементи (наприклад, додаткове дослідження).
3 бали	Висока якість та ґрунтовність. Робота виконана повністю і вчасно. Усі завдання виконані правильно з коректним застосуванням методів. Здобувач освіти продемонстрував розуміння отриманих результатів, провів їх аналіз та зробив логічні висновки. Звіт добре оформлений і відповідає всім структурним вимогам. Можливі мінімальні недоліки в деталях аналізу або оформлення.
2 бали	Задовільна якість та базове розуміння. Робота виконана частково (виконано більшість ключових завдань) або має незначні помилки у застосуванні методів, які не критично вплинули на кінцевий результат. Аналіз результатів поверхневий або недостатньо детальний. Висновки загальні. Звіт задовільно оформлений, але має певні недоліки у структурі чи стилістиці.
1 бали	Мінімальна якість. Робота виконана лише частково (менше половини ключових завдань) або містить суттєві помилки у застосуванні методів, які призвели до некоректних результатів. Аналіз результатів відсутній або неправильний. Звіт неналежно оформлений або зданий зі значним запізненням.
0 балів (мінімальна)	Невиконання завдання. Лабораторна робота не виконана або не здана взагалі. Або ж поданий звіт є плагіатом чи демонструє повне нерозуміння предмета (наприклад, застосування невідповідних методів).

Виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання кожного виду роботи в межах зазначеної кількості балів
5 балів (максимальна)	Виняткова якість та оригінальність (Відмінно). Робота виконана на найвищому рівні, вчасно. Демонструє глибоке, критичне володіння матеріалом, самостійний пошук та аналіз сучасних наукових джерел. Містить оригінальні ідеї, інноваційний підхід або суттєве узагальнення проблеми. Структура, оформлення, аргументація та висновки – бездоганні і мають наукову цінність.
4 балів	Висока якість та ґрунтовність (Добре). Робота виконана повністю і вчасно. Демонструє відмінне знання теми та вміння систематизувати інформацію. Наявний ґрунтовний аналіз проблеми, логічно обґрунтовані висновки та коректне застосування методів. Використано достатньо актуальних джерел. Робота відповідає всім основним вимогам, але може мати незначні недоліки в деталях.
3 балів	Задовільна якість та коректність (Задовільно). Робота виконана правильно, демонструє базове розуміння матеріалу та методів. Аналіз є, але він поверхневий або недостатньо глибокий. Використано лише мінімальний набір джерел. Можливі невеликі неточності у застосуванні методів або недоліки в оформленні/структурі, що не спотворюють загальний зміст.
2 бали	Недостатня якість (Незадовільно). Робота виконана частково або містить суттєві помилки у ключових розділах/розрахунках. Демонструє фрагментарне розуміння теми. Аналітична частина слабка або відсутня. Висновки неаргументовані. Робота

	потребує значного доопрацювання.
1 бали	Критичні недоліки. Робота виконана з численними грубими помилками, демонструє майже повне нерозуміння предмета. Містить критичні неточності, які роблять результати недійсними. Звіт неналежно оформлений і не відповідає більшості формальних вимог.
0 балів (мінімальна)	Невиконання завдання. Самостійна робота не подана (або подана після крайнього терміну без поважної причини) чи є плагіатом.

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни (заочна форма навчання)

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Активність на заняттях	Виконання завдань лабораторних робіт	Виконання завдань самостійної роботи	Виконання завдань контрольної роботи	
Тема 1. Методології та моделі розробки інформаційних систем.	4	0	10	5	19
Тема 2. Сучасні стандарти управління ІТ-проектами.	8	4	10	5	27
Тема 3. Гнучкі методології розробки інформаційних систем.	8	4	10	5	27
Тема 4. Методології постачання, розгортання та підтримки інформаційних систем.	8	4	10	5	27
Разом	28	12	40	20	100

Шкала та критерії оцінювання

Активність на заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання кожного виду роботи в межах зазначеної кількості балів
4 бали (максимальна)	Виняткова активність та глибина розуміння. Здобувач освіти бере систематичну участь у дискусіях, самостійно ініціює обговорення складних аспектів, демонструє глибоке розуміння теоретичного матеріалу та його практичного застосування (наприклад, пропонує оригінальні підходи, аналізує методи з точки зору їхньої ефективності для виконання конкретних задач). Відповіді завжди вичерпні, аргументовані, містять елементи критичного аналізу та синтезу інформації.
3 бали	Висока активність та ґрунтовність. Здобувач освіти регулярно бере участь у роботі, відповідає на запитання, демонструючи добре розуміння основних методів. Відповіді правильні, логічні, аргументовані, демонструють здатність аналізувати матеріал і застосовувати його для вирішення типових задач. Проявляє ініціативу в обговоренні, але, можливо, менш глибоко, ніж на 4 бали.
2 бали	Задовільна активність та розуміння. Здобувач осваїти бере періодичну участь у заняттях. Відповіді, в основному, правильні, але можуть бути недостатньо повними або аргументованими. Демонструє базове розуміння матеріалу. Активність проявляється переважно у відповідях на прямі запитання викладача, ініціатива в обговоренні обмежена або відсутня.
1 бали	Мінімальна активність. Здобувач осваїти рідко бере участь у роботі на заняттях,

	відповідає лише після прямого звернення викладача. Відповіді неповні, можуть містити неточності або демонструвати поверхнєве розуміння основних понять. Пасивність протягом більшості занять.
0 балів (мінімальна)	Повна відсутність активності. Здобувач освіти жодного разу не брав участі в обговореннях чи відповідях протягом заняття (або декількох занять), не реагував на запитання викладача. Відсутнє будь-яке усне підтвердження знань або залученості до навчального процесу

Виконання завдань лабораторних робіт

Кількість балів	Критерії оцінювання кожного виду роботи в межах зазначеної кількості балів
4 бали (максимальна)	Виняткова якість та глибина аналізу. Робота виконана повністю і достроково. Здобувач освіти не лише правильно застосував усі необхідні методи, але й провів глибокий критичний аналіз результатів, порівняв ефективність різних методів, надав обґрунтовані висновки та рекомендації щодо практичного використання. Звіт ідеально оформлений, містить оригінальні елементи (наприклад, додаткове дослідження).
3 бали	Висока якість та ґрунтовність. Робота виконана повністю і вчасно. Усі завдання виконані правильно з коректним застосуванням методів. Здобувач освіти продемонстрував розуміння отриманих результатів, провів їх аналіз та зробив логічні висновки. Звіт добре оформлений і відповідає всім структурним вимогам. Можливі мінімальні недоліки в деталях аналізу або оформлення.
2 бали	Задовільна якість та базове розуміння. Робота виконана частково (виконано більшість ключових завдань) або має незначні помилки у застосуванні методів, які не критично вплинули на кінцевий результат. Аналіз результатів поверхневий або недостатньо детальний. Висновки загальні. Звіт задовільно оформлений, але має певні недоліки у структурі чи стилістиці.
1 бали	Мінімальна якість. Робота виконана лише частково (менше половини ключових завдань) або містить суттєві помилки у застосуванні методів, які призвели до некоректних результатів. Аналіз результатів відсутній або неправильний. Звіт неналежно оформлений або зданий зі значним запізненням.
0 балів (мінімальна)	Невиконання завдання. Лабораторна робота не виконана або не здана взагалі. Або ж поданий звіт є плагіатом чи демонструє повне нерозуміння предмета (наприклад, застосування невідповідних методів).

Виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання кожного виду роботи в межах зазначеної кількості балів
9 – 10 балів (максимальна)	Виняткова якість та оригінальність (Відмінно). Робота виконана на найвищому рівні, вчасно. Демонструє глибоке, критичне володіння матеріалом, самостійний пошук та аналіз сучасних наукових джерел. Містить оригінальні ідеї, власне моделювання, інноваційний підхід або суттєве узагальнення проблеми. Структура, оформлення, аргументація та висновки – бездоганні і мають наукову цінність.
7 – 8 балів	Висока якість та ґрунтовність (Добре). Робота виконана повністю і вчасно. Демонструє відмінне знання теми та вміння систематизувати інформацію. Наявний ґрунтовний аналіз проблеми, логічно обґрунтовані висновки та коректне застосування методів. Використано достатньо актуальних джерел. Робота відповідає всім основним вимогам, але може мати незначні недоліки в деталях.
5 – 6 балів	Задовільна якість та коректність (Задовільно). Робота виконана правильно, демонструє базове розуміння матеріалу та методів. Аналіз є, але він поверхневий або недостатньо глибокий. Використано лише мінімальний набір джерел. Можливі невеликі неточності у застосуванні методів або недоліки в оформленні/структурі, що не спотворюють загальний зміст.
3 – 4 бали	Недостатня якість (Незадовільно). Робота виконана частково або містить суттєві помилки у ключових розділах/розрахунках. Демонструє фрагментарне розуміння теми. Аналітична частина слабка або відсутня. Висновки неаргументовані. Робота

	потребує значного доопрацювання.
1 – 2 бали	Критичні недоліки. Робота виконана з численними грубими помилками, демонструє майже повне нерозуміння предмета. Містить критичні неточності, які роблять результати недійсними. Звіт неналежно оформлений і не відповідає більшості формальних вимог.
0 балів (мінімальна)	Невиконання завдання. Самостійна робота не подана (або подана після крайнього терміну без поважної причини) чи є плагіатом.

Виконання завдань контрольної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання кожного виду роботи в межах зазначеної кількості балів
5 балів (максимальна)	Повне, бездоганне та глибоке виконання. Завдання виконане повністю, вчасно, без помилок. Здобувач освіти демонструє глибоке розуміння усіх використаних методів та їхніх обмежень. Проведено критичний аналіз результатів, надано чіткі та логічно обґрунтовані висновки з посиланням на теоретичні засади. Робота є зразковою за структурою та оформленням.
4 бали	Повне та якісне виконання. Завдання виконане повністю і вчасно. Демонструє тверде знання матеріалу та коректне застосування методів. Аналіз результатів ґрунтовний, висновки правильні і логічні. Можливі мінімальні (несуттєві) недоліки в оформленні або дрібні неточності, які не впливають на кінцевий результат.
3 бали	Задовільне виконання з незначними недоліками. Завдання виконане переважно правильно, але має незначні помилки. Демонструється загальне розуміння методів. Аналіз результатів поверхневий, висновки правильні, але загальні і неглибокі. Робота відповідає мінімальним вимогам.
2 бали	Часткове виконання з суттєвими помилками. Виконано менше половини ключових завдань, або в роботі наявні суттєві помилки у застосуванні основного методу, що призвело до некоректних результатів. Аналіз відсутній або неправильний. Демонструється фрагментарне розуміння теми.
1 бал	Мінімальне виконання / Грубі помилки. Робота виконана фрагментарно або містить грубі, критичні помилки у теоретичній чи практичній частині, що свідчить про нерозуміння основних концепцій дисципліни. Робота не відповідає більшості вимог.
0 балів (мінімальна)	Невиконання завдання. Контрольна робота не подана (або подана після крайнього терміну без поважної причини) чи є плагіатом.