



СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ОБРОБКИ
ІНФОРМАЦІЇ»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Код і найменування спеціальності	Всі спеціальності ННІ економіки, управління, права та інформаційних технологій
Тип і назва освітньої програми	Всі ОПІ ННІ економіки, управління, права та інформаційних технологій
Курс, семестр	курс 1, семестр 2
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4, загальна кількість годин – 120, із яких: денна форма: лекцій – 16 год., лабораторних занять – 24 год. заочна форма: лекцій – 6 год., лабораторних занять – 4 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 (навчальний корпус № 2) e-mail: leonid.flegantov@pdau.edu.ua, тел. +380997179801, https://www.pdau.edu.ua/people/flegantov-leonid-oleksiyovich

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Факультетська вибіркова навчальна дисципліна
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання з основ інформаційних технологій, іноземної мови (англійська) за відповідним рівнем.
Компетентності	здатність до вирішення комплексних завдань в умовах невизначеності, застосовуючи методи обробки даних та прогнозування; здатність працювати у міждисциплінарних командах, демонструвати навички комунікації з приводу процедур та результатів аналізу даних; обирати та використовувати сучасні інформаційні технології для вирішення завдань прогнозування та обробки інформації; критично оцінювати результати аналізу даних, робити обґрунтовані висновки на основі даних та приймати рішення на основі отриманих прогнозів та результатів аналізу даних.
Результати навчання	самостійно проводити первинну обробку даних, формулювати та перевіряти статистичні гіпотези, застосовувати методи дисперсійного, кореляційного та регресійного аналізу для прогнозування; використовувати програмні інструменти, як Excel або таблиці Google для аналізу даних, проводити аналіз рядів динаміки та робити висновки щодо розвитку процесів у часі; презентувати результати аналізу даних та пропонувати рішення на їх основі.

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

Вивчення дисципліни розвиває аналітичне та критичне мислення необхідні для прийняття обґрунтованих рішень. Формує навички роботи з даними та побудови прогнозів, що сприяють вдосконаленню комунікативних навичок, оскільки студенти вчать презентувати свої дослідження. Дисципліна стимулює креативність та пошук нестандартних підходів, що є важливими якостями для

успішної роботи в динамічному бізнес-середовищі. Вивчення методів прогнозування не лише надає фахові знання, але й готує майбутніх фахівців до ефективної роботи в команді, прийняття стратегічних рішень та адаптації до змін.	
МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Сформувати у студентів знання та навички з методів обробки інформації та прогнозування; навчити аналізувати дані, обирати та застосовувати відповідні методи аналізу, використовувати сучасні інформаційні технології для обробки даних; виробити вміння візуалізувати й інтерпретувати результати аналізу даних для прийняття обґрунтованих рішень.	
ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Тема 1. Методи збирання та упорядкування інформації Тема 2. Методи статистичної обробки інформації Тема 3. Методи аналізу даних Тема 4. Методи прогнозування на основі даних	
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. 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); посилення 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	Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин, навчання може відбуватись з використанням інформаційних технологій (у змішаній чи/та дистанційній формах), за індивідуальним навчальним планом за погодженням із керівником курсу та директором ННІ.
- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної	Результати неформальної / інформальної освіти зараховуються згідно Положення про порядок визнання результатів навчання,

освіти	здобутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету (https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennya_proneformalnuosvitu.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/polozhennya_proocinyuvannya2023.pdf)
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	
Основні	
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. Флегантов Л. О. Прикладні комп'ютерні технології. Комп'ютерні технології статистичної обробки даних. 5. Методичні вказівки і завдання до лабораторних робіт та індивідуальні завдання для самостійної роботи. Полтава: ПДАА. 2023. 64 с.	
Інформаційні ресурси мережі Ітернет	
1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: http://www.nbuv.gov.ua. 2. Бібліотека ПДАУ. URL: https://www.pdaa.edu.ua/content/biblioteka 3. Система дистанційного навчання Полтавського державного аграрного університету URL: https://moodle.pdaa.edu.ua/ 4. Аналіз даних та статистичне виведення на мові R. URL: https://courses.prometheus.org.ua/courses/IRF/Stat101/2016_T3/course/ 5. Вступ до аналізу даних за допомогою Excel (Coursera). URL: https://www.coursera.org/learn/excel-data-analysis 6. Аналіз даних за допомогою R (Coursera). URL: https://www.coursera.org/specializations/statistics 7. Статистичний висновок (Coursera). URL: https://www.coursera.org/learn/statistical-inference 8. Data Analytics with AI. URL: https://www.sololearn.com/en/learn/courses/data-ai 9. AI in Data Analysis. URL: https://www.sololearn.com/en/learn/courses/data-fundamentals 10. Wolfram Alpha Statistics. URL: https://www.wolframalpha.com/examples/mathematics/statistics	
Джерела відкритих даних для навчання	
1. Google Dataset Search. URL: https://datasetsearch.research.google.com/ 2. Kaggle Datasets. URL: https://www.kaggle.com/datasets 3. StatCrunch (Data sets, Data collectors, Surveys, Reports). URL: https://www.statcrunch.com/ 4. Registry of Open Data on AWS. URL: https://registry.opendata.aws/	
Реквізити затвердження	Затверджено на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій, протокол № 2 від 01 вересня 2025 р.

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни (денна форма здобуття освіти)

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. Методи збирання та упорядкування інформації	8	4	10	22
Тема 2. Методи статистичної обробки інформації	8	8	10	26
Тема 3. Методи аналізу даних	8	8	10	26
Тема 4. Методи прогнозування на основі даних	8	8	10	26
Разом	32	28	40	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. Студент бере систематичну участь у дискусіях, самостійно ініціює обговорення складних аспектів, демонструє глибоке розуміння теоретичного матеріалу та його практичного застосування (наприклад, пропонує оригінальні підходи до прогнозування, аналізує методи з точки зору їхньої ефективності для конкретних задач). Відповіді завжди вичерпні, аргументовані, містять елементи критичного аналізу та синтезу інформації.
3 бали	Висока активність та ґрунтовність. Студент регулярно бере участь у роботі, відповідає на запитання, демонструючи добре розуміння основних методів прогнозування та обробки інформації. 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. Студент 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. Студент 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. Студент 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 дотримуючись термінів. Студент не лише правильно застосував усі необхідні методи прогнозування/обробки, але й провів глибокий критичний аналіз результатів, порівняв ефективність різних моделей, надав обґрунтовані висновки та рекомендації щодо практичного використання. Звіт ідеально оформлений, містить оригінальні елементи (наприклад, оптимізацію алгоритму, додаткове дослідження).
3 бали	Висока якість та ґрунтовність. Робота виконана повністю і вчасно. Усі завдання виконані правильно з коректним застосуванням методів. Студент 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 неналежащо 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 неналежащо 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 здобуття освіти)**

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. Методи збирання та упорядкування інформації	4	4	10	5	22
Тема 2. Методи статистичної обробки інформації	4	4	10	5	26
Тема 3. Методи аналізу даних	8	4	10	5	26
Тема 4. Методи прогнозування на основі даних	8	4	10	5	26
Разом	24	16	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. Студент бере систематичну участь у дискусіях, самостійно ініціює обговорення складних аспектів, демонструє глибоке розуміння теоретичного матеріалу та його практичного застосування (наприклад, пропонує оригінальні підходи до прогнозування, аналізує методи з точки зору їхньої ефективності для конкретних задач). Відповіді завжди вичерпні, аргументовані, містять елементи критичного аналізу та синтезу інформації.
3 бали	Висока активність та ґрунтовність. Студент регулярно бере участь у роботі, відповідає на запитання, демонструючи добре розуміння основних методів прогнозування та обробки інформації. 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. Студент 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. Студент рідко бере участь у роботі на заняттях, відповідає лише після прямого звернення викладача. Відповіді неповні, можуть містити неточності або демонструвати поверхневе розуміння основних понять. Пасивність протягом більшості занять.
0 балів (мінімальна)	Повна відсутність активності. Студент 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 дотримуючись термінів. Студент не лише правильно застосував усі необхідні методи прогнозування/обробки, але й провів глибокий критичний аналіз результатів, порівняв ефективність різних моделей, надав обґрунтовані висновки та рекомендації щодо практичного використання. Звіт ідеально оформлений, містить оригінальні елементи (наприклад, оптимізацію алгоритму, додаткове дослідження).
3 бали	Висока якість та ґрунтовність. Робота виконана повністю і вчасно. Усі завдання виконані правильно з коректним застосуванням методів. Студент 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. Студент демонструє глибоке розуміння усіх використаних методів прогнозування/обробки 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 у розрахунках, застосуванні формул або програмному коді. 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.