

## СИЛАБУС навчальної дисципліни «Методи прогнозування та обробки інформації»

### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
<b>Код і найменування спеціальності</b>	Всі спеціальності ННІ економіки, управління, права та інформаційних технологій (крім спеціальності 051 Економіка)
<b>Тип і назва освітньої програми</b>	Всі ОПП ННІ економіки, управління, права та інформаційних технологій (крім ОПП Економіка підприємства)
<b>Курс, семестр</b>	курс 1, семестр 2
<b>Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни</b>	Кількість кредитів ЄКТС – 4, загальна кількість годин – 120, із яких: лекцій – 16 год., лабораторних занять – 24 год. Форма семестрового контролю – залік
<b>Мова (-и) викладання</b>	Державна
<b>Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра</b>	Навчально-науковий інститут економіки, управління, права та інформаційних технологій, кафедра інформаційних систем та технологій
<b>Контактні дані розробника(ів)</b>	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, <a href="https://www.pdau.edu.ua/people/flegantov-leonid-oleksiyovich">https://www.pdau.edu.ua/people/flegantov-leonid-oleksiyovich</a>

### МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

<b>Статус навчальної дисципліни</b>	Факультетська вибіркова навчальна дисципліна
<b>Передумови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Базові знання з основ інформаційних технологій, іноземної мови (англійська) за відповідним рівнем.
<b>Компетентності</b>	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.
<b>Результати навчання</b>	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 вчаться 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, висунання 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); 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 формі), за індивідуальним навчальним планом за погодженням із керівником курсу та директоратом ННІ.

**- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти**

Результати неформальної / інформальної освіти зараховуються згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету (<https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaproneformalnuosvitu.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/polozhennyaproocinyuvannya2023.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. Флегантов Л.О. Методичні рекомендації і завдання для лабораторних робіт з дисципліни «Методи прогнозування та обробки інформації» для здобувачів вищої освіти спеціальностей 051 «Економіка», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», освітній рівень «Магістр». Полтава: ПДАУ. 2022. 48 с.
5. Флегантов Л.О. Лабораторний практикум «Кількісні методи прогнозування» для здобувачів освіти спеціальностей «Економіка», «Менеджмент», «Маркетинг». Полтава: ПДАУ, 2023. 36 с.
6. Флегантов Л. О. Прикладні комп'ютерні технології. Комп'ютерні технології статистичної обробки даних. Методичні вказівки та індивідуальні завдання для самостійної роботи. Полтава: ПДАУ. 2023. 64 с.  
Інформаційні ресурси мережі Інтернет
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. Prometheus: вебсайт. URL: [https://courses.prometheus.org.ua/courses/IRF/Stat101/2016\\_T3/course/](https://courses.prometheus.org.ua/courses/IRF/Stat101/2016_T3/course/)
5. Вступ до аналізу даних за допомогою Excel. Coursera вебсайт.. URL: <https://www.coursera.org/learn/excel-data-analysis>
6. AI in Data Analytics. Sololearn: вебсайт. URL: <https://www.sololearn.com/en/learn/courses/data-fundamentals>
7. Data Analytics with AI. Sololearn: вебсайт. URL: <https://www.sololearn.com/en/learn/courses/data-ai>
8. Datasets. Kaggle: вебсайт. URL: <https://www.kaggle.com/datasets/>
9. Examples Statistics. WolframAlpha: вебсайт. URL: <https://www.wolframalpha.com/examples/mathematics/statistics>
10. Statcrunch: вебсайт. URL: <https://www.statcrunch.com/>

### Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій, протокол № 2 від 03 вересня 2024 р.

Додаток до силябусу

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

**Схема нарахування балів із навчальної дисципліни**

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	Опитування	Виконання завдань лабораторних робіт	Виконання завдань самостійної роботи	
Тема 1. Методи збирання та упорядкування інформації	8	4	10	<b>22</b>
Тема 2. Методи статистичної обробки інформації	8	8	10	<b>26</b>
Тема 3. Методи аналізу даних	8	8	10	<b>26</b>
Тема 4. Методи прогнозування на основі даних	8	8	10	<b>26</b>
<b>Разом</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Шкала та критерії оцінювання**

Опитування

Кількість балів	Критерії оцінювання кожного виду роботи в межах зазначеної кількості балів
4 бали (максимальна)	Здобувач вищої освіти ґрунтовно і послідовно викладає вивчений матеріал, виявляє повне розуміння його змісту; обґрунтовує свої думки, наводить необхідні приклади, аргументує їх; дотримується мовних та мовленнєвих норм сучасної літературної мови. Здобувач демонструє високий рівень формування компетентностей і досягнення результатів навчання..
3 бали	Здобувач вищої освіти дає відповідь, що задовольняє ті ж вимоги, що й високий рівень, але допускає деякі помилки, які сам виправляє після зауважень викладача, та поодинокі недоліки в послідовності викладу матеріалу, у мовленнєвому оформленні усної відповіді. Загалом, здобувач демонструє достатній рівень формування компетентностей і досягнення результатів навчання.
2 бали	Здобувач вищої освіти виявляє знання і розуміння основних положень певної теми, але викладає матеріал не досить повно, не завжди глибоко і переконливо обґрунтовує свої думки; присутні помилки у мовленнєвому оформленні відповіді. Загалом, здобувач демонструє середній рівень формування компетентностей і досягнення результатів навчання.
1 бали	Здобувач вищої освіти розкриває основні положення певної теми поверхнево, викладає матеріал непослідовно, без певної логіки; не вміє глибоко і переконливо обґрунтовувати свої думки і відчуває труднощі під час добору прикладів; допускає помилки у мовленнєвому оформленні відповіді. Загалом, здобувач демонструє задовільний рівень формування компетентностей і досягнення результатів навчання
0 балів (мінімальна)	Здобувач вищої освіти не виявляє знань більшої частини вивченого матеріалу, допускає суттєві помилки у викладенні фактів, що спотворюють їх зміст, непослідовно і невпевнено викладає матеріал; не дотримується мовних та мовленнєвих норм сучасної літературної мови. Загалом, здобувач демонструє низький рівень формування компетентностей і досягнення результатів навчання.

### Виконання завдань лабораторних робіт

Кількість балів	Критерії оцінювання кожного виду роботи в межах зазначеної кількості балів
4 бали (максимальна)	Правильне виконання всіх завдань лабораторної роботи, досягнення поставленої мети; здатність узагальнити результат та співвідносити із загальними завданнями дисципліни; звіт оформлено в електронному вигляді з коротким описом ходу виконання роботи та ілюстраціями експериментальних результатів згідно завдання; відповіді на контрольні питання є стислі й вичерпні.
3 бали	Правильне виконання всіх завдань лабораторної роботи за обсягом 75 %-89% (обраховується від кількості завдань та проведених розрахунків), досягнення поставленої мети роботи; достатній рівень засвоєння програмних результатів навчання в межах окремої роботи здатність узагальнити результат та співвідносити із загальними завданнями дисципліни. Отримані результати можуть містити незначні неточності, які піддаються виправленню;
2 бали	правильне виконання не менше 60-75 % обсягу завдань лабораторної роботи(обраховується від кількості завдань та проведених розрахунків); звіт оформлено в електронному вигляді з коротким описом ходу виконання роботи, відповідями на контрольні питання і захищено усно результати;
1 бали	студент продемонстрував мінімальний рівень засвоєння програмних результатів навчання в межах окремої роботи та вчасно представив звіт в електронній формі;
0 балів (мінімальна)	студент не виконав жодної частини лабораторної роботи або менше 60% загального обсягу завдання лабораторної роботи, не зміг представити звіт, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

### Виконання завдань самостійної роботи

Кількість балів	Критерії оцінювання кожного виду роботи в межах зазначеної кількості балів
9 – 10 балів (максимальна)	Грунтовно і послідовно викладає вивчений матеріал, виявляє повне розуміння його змісту; обґрунтовує свої думки, наводить доречні приклади, аргументує їх; дотримується мовних та мовленнєвих норм сучасної літературної мови. Демонструє високий рівень формування компетентностей і досягнення результатів навчання.
7 – 8 балів	Дає відповідь, що задовольняє ті ж вимоги, що й високий рівень, але допускає деякі помилки, які сам виправляє після зауважень викладача, та поодинокі недоліки в послідовності викладу матеріалу, у мовленнєвому оформленні усної відповіді. Демонструє достатній рівень формування компетентностей і досягнення результатів навчання.
5 – 6 балів	Виявляє знання і розуміння основних положень певної теми, але викладає матеріал не досить повно, не завжди глибоко і переконливо обґрунтовує свої думки; присутні помилки у мовленнєвому оформленні відповіді. Демонструє середній рівень формування компетентностей і досягнення результатів навчання.
3 – 4 бали	Розкриває основні положення певної теми поверхнево, викладає матеріал непослідовно, без певної логіки; не вміє глибоко і переконливо обґрунтовувати свої думки і відчуває труднощі під час добору прикладів; допускає помилки у мовленнєвому оформленні відповіді. Демонструє задовільний рівень формування компетентностей і досягнення результатів навчання
1 – 2 бали	Не виявляє знань більшої частини вивченого матеріалу, допускає суттєві помилки у викладенні фактів, що спотворюють їх зміст, непослідовно і невпевнено викладає матеріал; не дотримується мовних та мовленнєвих норм сучасної літературної мови. Демонструє низький рівень формування компетентностей і досягнення результатів навчання.
0 балів (мінімальна)	Не відповідає на поставлені питання, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення результатів навчання