

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Рекомендації до виконання розрахункової роботи

Навчальний посібник

Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського як навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавр за освітньою програмою «Промисловий маркетинг» спеціальності D5 «Маркетинг»

Укладач: І.С. Ковова

Електронне мережеве навчальне видання

КИЇВ
КПІ ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО
2026

УДК 004.9, 330

Укладач: Ковова Ірина Сергіївна, к.е.н., доцент

Рецензент Стець О.В., к.ф-м.н., доцент

Відповідальний
редактор Шевчук О.А., д.е.н., проф.

*Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
(Протокол №6 від 03.04.2026р.)
за поданням Вченої ради факультету менеджменту та маркетингу
(Протокол № 8 від 30.03.2026 р.)*

004.9 Інформаційні технології [Електронний ресурс] рекомендації до виконання розрахункової роботи: навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавр за освіт. програмою «Промисловий маркетинг» спеціальності D5 «Маркетинг» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: І.С. Ковова – Електрон. текст. дані (1 файл). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2026. –13 с.

У навчальному посібнику «Інформаційні технології: рекомендації до виконання розрахункової роботи» містяться методичні рекомендації щодо підготовки розрахункової роботи з дисципліни, включаючи вимоги до змісту, структури, завдань та методики виконання роботи і захисту.

Посібник призначений для студентів спеціальності D5 «Маркетинг», які виконують індивідуальне самостійне завдання у вигляді розрахункової роботи, а також для викладачів, що здійснюють керівництво розрахунковою роботою.

УДК 004.9, 330

Реєстр. № НП 25/26-305. Обсяг 0,5 авт. арк.
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
проспект Берестейський, 37, м. Київ, 03056
<https://kpi.ua>

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготовлювачів
і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 5354 від 25.05.2017 р.

© КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2026

ЗМІСТ

<u>ВСТУП</u>	4
<u>МЕТА ТА ЗАВДАННЯ РОБОТИ</u>	5
<u>ЗАВДАННЯ РОЗРАХУНКОВОЇ РОБОТИ</u>	6
<u>СКЛАД, ОБСЯГ І СТРУКТУРА</u>	9
<u>МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ</u>	10
<u>РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ОФОРМЛЕННЯ РОБОТИ</u>	12
<u>СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</u>	13
<u>ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ</u>	13

ВСТУП

Розрахункова робота є обов'язковою складовою вивчення дисципліни «Інформаційні технології» для здобувачів за освітньою програмою «Промисловий маркетинг» спеціальності D5 «Маркетинг», оскільки сучасна маркетингова діяльність нерозривно пов'язана з обробкою, аналізом та інтерпретацією даних. Розрахункова робота формує практичні навички роботи з даними, що є ключовими для майбутньої професійної діяльності фахівця з маркетингу.

Актуальність виконання розрахункової роботи засобами автоматизації MS Excel пов'язана з тим, що MS Excel є універсальним і найбільш поширеним інструментом аналітичної обробки даних у маркетингу. Альтернативою до виконання можуть стати засоби Google Sheets як доступного розрахункового хмарного ресурсу.

Виконання розрахункової роботи дозволяє здобувачам опанувати інструменти підготовки, обробки та базового аналізу даних, використання вбудованих функцій для розрахунків, основ прогнозування та візуалізації даних та використання отриманих результатів для прийняття відповідних рішень.

До навчального посібника «Інформаційні технології: рекомендації до виконання розрахункової роботи» включено рекомендації щодо підготовки розрахункової роботи з дисципліни, завдання та рекомендації до їх виконання, система оцінювання завдань, вимоги до змісту, структури та методика виконання роботи і подання.

Таким чином, розрахункова робота з дисципліни «Інформаційні технології» є необхідною для студентів спеціальності D5 «Маркетинг», оскільки забезпечує практичне засвоєння інструментів аналізу даних у середовищі Excel, формує професійні компетентності, розвиває аналітичне мислення та готує здобувачів до реальних умов сучасної маркетингової діяльності.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ РОБОТИ

Метою розрахункової роботи з дисципліни «Інформаційні технології» є формування у здобувачів за освітньою програмою «Промисловий маркетинг» спеціальності D5 «Маркетинг» практичних навичок використання сучасних інформаційних технологій та табличних процесорів (MS Excel / Google Sheets) для збору, обробки, аналізу, візуалізації та прогнозування даних, а також застосування отриманих результатів для обґрунтування маркетингових рішень.

Для досягнення поставленої мети в межах розрахункової роботи передбачається виконання таких завдань:

1. Опанувати навички створення та структурування електронних таблиць у середовищі MS Excel/Google Sheets для роботи з маркетинговими та економічними даними.
2. Навчитися використовувати формули та вбудовані функції MS Excel/Google Sheets для виконання аналітичних розрахунків в маркетингу.
3. Засвоїти інструменти аналізу даних, включаючи сортування, фільтрацію, умовне форматування та визначення ключових статистичних характеристик показників.
4. Набути практичних навичок прогнозування показників за допомогою трендових моделей та аналітичних можливостей MS Excel для оцінювання майбутньої поведінки маркетингових і економічних процесів.
5. Опанувати методи візуалізації даних шляхом побудови діаграм і графіків для наочного представлення результатів аналізу та виявлення тенденцій.
6. Навчитися інтерпретувати отримані результати та формулювати обґрунтовані аналітичні висновки з урахуванням специфіки маркетингової діяльності.
7. Сформувати навички самостійної роботи з інформаційними ресурсами, зокрема офіційними джерелами, для отримання актуальних даних.

ЗАВДАННЯ РОЗРАХУНКОВОЇ РОБОТИ

Розрахункова робота складається з 2 окремих комплексних практичних завдань які студенти виконують за обраним варіантом. Кожен студент обирає варіант розрахункової роботи відповідно до його порядкового номеру в Campus, (якщо номер більше 20, приміром 21, то студент бере 1 варіант).

Завдання 1. (5 балів)

1.1. Створити електронну таблицю з даними (Курс валют за січень-лютий попереднього року) дані взяти на сайті НБУ за посиланням:

<https://bank.gov.ua/ua/markets/exchangerates?date=03.12.2025&period=daily>

Кожен студент обирає валюту відповідно до варіанту в таблиці 1:

Таблиця 1. Вибір студентами валюти у відповідності до варіанту

Варіант	Валюта	Варіант	Валюта
Варіант 1	Австралійський долар	Варіант 11	Донг
Варіант 2	Азербайджанський манат	Варіант 12	Євро
Варіант 3	Алжирський динар	Варіант 13	Єгипетський фунт
Варіант 4	Бат	Варіант 14	Єна
Варіант 5	Болгарський лев	Варіант 15	Злотий
Варіант 6	Вона	Варіант 16	Індійська рупія
Варіант 7	Гонконгівський долар	Варіант 17	Канадський долар
Варіант 8	Данська крона	Варіант 18	Ларі
Варіант 9	Дирхам ОАЕ	Варіант 19	Ліванський фунт
Варіант 10	Долар США	Варіант 20	Мексиканське песо

Обов'язкові поля в таблиці: Дата (використовуємо автозаповнення дати), Курс валюти до гривні, Зростання/спадання до попереднього дня. Останнє поле у випадку зростання виділяти червоним, у випадку спадання блакитним. Таблицю з даними додаємо до завдання, це основний файл з яким будемо працювати. (1 бал)

1.2. За допомогою фільтрів зробити фільтрування і у вигляді скріншотів (5 шт) додати до завдання за наступними умовами фільтрації (1 бал):

- 1.2.1. Курс валют з 10 січня по 10 лютого (зробити скріншот),
- 1.2.2. Фільтр по кольору: всі дні коли курс спадав, всі дні коли курс зростав (2 скріншоти)
- 1.3. Відсортувати за курсом валют від найбільшого до найменшого і навпаки (2 скріншоти). Визначити: Максимальний, мінімальний та середній курс валют за період за допомогою використання функцій MAX, MIN, AVR (зробити розрахунок і підписати відповідні комірки)(1 бал).
- 1.4. Побудувати діаграму (Графік) курсу валют за 2 місяці і додати до неї лінію тренду, що відображає поведінку курсу валюти та зробити прогноз на 10 днів вперед. На діаграму додати рівняння тренду та величину достовірності апроксимації R^2 (1 бал).
- 1.5. За отриманими даними сформулювати аналітичний висновок 3-4 речення щодо поведінки валюти в минулому та в прогнозованому періодах (1 бал).

Задання 2. (5 балів)

Розв'язати задачі з використанням вбудованих функцій та додати файл з розв'язками до роботи другий лист, можна оформлювати кожну задачу на окремому листі. Кожна задача має свій ваговий бал:

Задача 1.

Підприємство планує придбати CRM систему для ведення клієнтів та відстеження рекламних кампаній. Первісна вартість системи №Варіанту*5,500 грн, залишкова вартість 100 грн. Термін експлуатації нематеріального активу 2 роки(24 місяці). Визначте суму амортизаційного відрахування за прямолінійним методом(SLN(АПЛ)) та методом суми річних чисел (SYD(АСЧ)) для кожного періоду нарахування (24 періоди). Дайте відповідь та обґрунтуйте який метод вигідніший для підприємства? (1 бал).

Задача 2.

Підприємство планує інвестувати в рекламну кампанію №Варіанту*45000 грн (сума інвестиції в 0 рік). Протягом трьох років від рекламної кампанії планують отримати наступні чисті грошові надходження:

- 1. Рік - №Варіанту*25000 грн**

2. Рік - №Варіанту*35000 грн

3. Рік - №Варіанту*38000 грн

Розрахуйте внутрішню ставку дохідності (**IRR(BCD)**) рекламної кампанії та порівняйте її з обліковою ставкою НБУ <https://bank.gov.ua/ua/monetary/archive-rish> для прийняття рішення про доцільність інвестиції(1 бал).

Задача 3.

Підприємство бере кредит в банку на суму **№Варіанту*105,500** грн під ставку **Варіант%** річних на термін **Варіант років** з щомісячним нарахуванням і виплатою відсотків за кредитом. Тобто кількість періодів необхідно помножити на 12, а відсоткову ставку поділити на 12.

Розрахувати загальні щомісячні платежі за ануїтетною схемою (**РМТ(ПЛТ)**), відсоткові (**ІРМТ(ПРПЛТ)**) та основні (**РРМТ(ОСПЛТ)**) на всі періоди кредитування. Яку загальну суму відсотків виплатить підприємство за кредитом за весь період? (1 бал).

Задача 4.

Компанія вирішує вийти на ринок з новим продуктом інвестиція в розробку якого складає **№Варіанту*210000** грн. Ставка дисконтування застосовується на рівні **№Варіанту**.

В залежності від стану галузі (спад, норма, піднесення) експерти прогнозують наступні надходження від продажу товару в Таблиці 2:

Таблиця 2. Експертний прогноз чистих грошових надходжень від інвестиційного проєкту

Стан галузі	0 рік (Інвестування)	1 рік	2 рік	3 рік	Імовірність настання стану
Спад	-№Варіанту* 210000	№Варіанту* 10000	№Варіанту* 180000	№Варіанту* 60000	0,2
Норма	-№Варіанту* 210000	№Варіанту* 110000	№Варіанту* 190000	№Варіанту* 110000	0,6
Піднесення	-№Варіанту* 210000	№Варіанту* 160000	№Варіанту* 210000	№Варіанту* 220000	0,2

За допомогою методу чистої приведеної вартості (**NPV (ЧПВ)**) оцінити імовірнісну вигоду від реалізації проєкту та обґрунтувати рішення про його прийняття чи не прийняття. (**NPV (ЧПВ)**) має бути більше 1. (1 бал).

Задача 5.

Підприємство має можливість щомісячно відкладати суму коштів **№Варіанту*5000 грн.** на поточний рахунок в банку. Ставка річна **№Варіанту**, кількість періодів **24 місяці**. Яку суму накопичить підприємство через вказаний період(**FV(MB)**). Яка реальна сума накопичень буде у підприємства якщо зважати на поточний рівень інфляції? (1 бал)

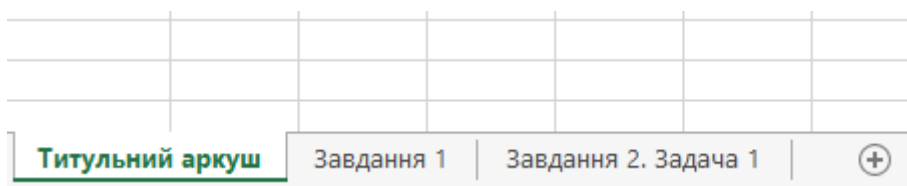
<https://bank.gov.ua/ua/news/all/komentar-natsionalnogo-banku-schodo-rivnya-inflyatsiyi-u-2025-rotsi>

СКЛАД, ОБСЯГ І СТРУКТУРА

Розрахункова робота з дисципліни «Інформаційні технології» за освітньою програмою «Промисловий маркетинг» спеціальності D5 «Маркетинг» є індивідуальним самостійним завданням і складається з двох комплексних практичних завдань, що виконуються із застосуванням табличного процесора MS Excel або Google Sheets.

Склад розрахункової роботи:

1. Електронна таблиця з вихідними даними(Книга Excel з назвою ПІБ_група_Варіант.xlsx);
2. Розрахункові таблиці з використанням формул і функцій на окремих листах(кожен лист перейменовується під відповідне завдання);



3. Результати аналізу та прогнозування, діаграми та графіки;
4. Аналітичні висновки за кожним завданням у вигляді текстової вставки під виконаним завданням;
5. Скріншоти проміжних етапів (за вказівками в завданнях).

Структура розрахункової роботи:

1. Титульний аркуш (ПІБ студента, група, варіант).
2. Завдання 1. Аналіз та прогнозування динамічних даних:
формування бази даних;

аналіз динаміки показників;
візуалізація та прогнозування;
аналітичний висновок.

3. Завдання 2. Розрахункові задачі з використанням вбудованих функцій Excel:

фінансово-економічні розрахунки;
обґрунтування результатів.

4. Висновки аналітичні до кожного завдання та задачі (коротко в текстовій вставці).

Обсяг роботи:

1. 2-5 електронні листи Excel для кожного завдання (загалом 6–7 листів);
2. 1 діаграма/графік;
3. 5 скріншотів
4. аналітичні висновки обсягом **3–4 речень** для кожного завдання;

МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Виконання розрахункової роботи з дисципліни «Інформаційні технології» здійснюється студентами самостійно з використанням табличного процесора **MS Excel або Google Sheets** відповідно до індивідуального варіанту завдання.

1. Вибір варіанту та ознайомлення із завданням

Студент визначає свій варіант розрахункової роботи відповідно до порядкового номера в електронній навчальній системі. Перед початком виконання необхідно уважно ознайомитися зі структурою роботи, умовами виконання завдань та критеріями оцінювання.

2. Підготовка та введення вихідних даних

На початковому етапі здійснюється збір вихідних даних з офіційних та достовірних джерел. Сайт НБУ за посиланням в завданні.

Дані вводяться до електронної таблиці з дотриманням єдиного формату, коректних одиниць виміру та логічної структури. Для роботи з часовими рядами використовується автозаповнення дат.

3. Формування електронних таблиць

Створюється структура робочої книги з окремими аркушами для кожного завдання. Таблиці повинні містити заголовки стовпців, пояснення показників та, за потреби, допоміжні розрахункові поля. Для підвищення наочності застосовується форматування та умовне форматування.

4. Виконання розрахунків

Усі обчислення виконуються виключно з використанням формул і вбудованих функцій табличного процесора. Забороняється ручне введення кінцевих результатів. Формули мають бути універсальними та коректно працювати при зміні вихідних даних.

5. Аналіз та обробка даних

На цьому етапі здійснюється аналіз отриманих результатів шляхом застосування інструментів сортування, фільтрації та визначення ключових характеристик показників. Проводиться оцінка динаміки, виявлення тенденцій і закономірностей зміни досліджуваних даних.

6. Побудова діаграм та прогнозування

Для наочного подання результатів будуються діаграми відповідного типу. До графіків додаються лінії тренду з відображенням рівняння та коефіцієнта достовірності апроксимації. На основі трендових моделей здійснюється прогнозування показників на визначений період.

7. Формулювання аналітичних висновків

За результатами виконаних розрахунків та аналізу студент формулює стислий аналітичний висновок, у якому узагальнює отримані результати, пояснює виявлені тенденції та обґрунтовує можливі маркетингові або рішення.

8. Перевірка та подання роботи

Після завершення виконання роботи студент перевіряє коректність розрахунків, наявність усіх необхідних елементів та відповідність оформлення встановленим вимогам. Готова розрахункова робота подається в електронному вигляді через платформу Google Class у встановлені терміни.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ОФОРМЛЕННЯ РОБОТИ

Кожне завдання оформлюється на окремому аркуші електронної таблиці. Назви аркушів повинні відповідати змісту завдань (наприклад, «Завдання 1», «Завдання 2»).

Усі розрахунки мають виконуватися з використанням формул та вбудованих функцій табличного процесора. Ручне введення результатів без формул не допускається.

Таблиці повинні містити:

- чіткі та змістовні заголовки стовпців;
- одиниці виміру показників;
- логічне та послідовне розміщення даних.

Для підвищення наочності результатів дозволяється застосування:

- форматування клітинок;
- умовного форматування;
- стилів таблиць.

Діаграми та графіки повинні:

- мати назву;
- містити підписані осі;
- коректно відображати досліджувані показники;
- за необхідності містити легенду та лінію тренду.

Аналітичні висновки подаються у текстовому вигляді (3–4 речення) безпосередньо в електронній таблиці шляхом використання текстової вставки. Скріншоти подаються у вигляді вставки на окремому листі книги.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Басюк Т. М., Думанський Н. О., Пасічник О. В. Основи інформаційних технологій : навчальний посібник. Львів : Новий Світ-2000, 2024. 390 с.
2. Економічна інформатика : підручник для студ. економічних спец. / А. Д. Федунець, Л. В. Рибаківа, Ю. М. Пархоменко, О. А. Кислун. Кропивницький : ЦНТУ, 2021. 210 с.
3. Ковова І. С. Інформаційні та комунікаційні технології : електронний он-лайн посібник з вивчення дисципліни. 2023. URL: <https://sites.google.com/view/kovova/ікт>.
4. Інформаційні системи та технології : дистанційний курс для здобувачів ступеня бакалавр за спец. 073 Менеджмент / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад. О. В. Стець. Серія ДК № 0488. URL: <https://classroom.google.com/c/NjQ1MzY1NzgxNDI0>.
5. Стець О. В., Дрозд А. О. Інформаційні системи і технології : метод. вказівки до виконання комп'ютерних практикумів для студентів спец. 051 «Економіка» освітнього ступеня «бакалавр» : [електронне видання]. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024.
6. Стець О. В. Інформаційні системи бізнес-аналітики. Конспект лекцій : навчально-наочний посібник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. 76 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/67185>.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

Навчальні курси Microsoft Office. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua>
Навчальні курси Google URL: <https://support.google.com/>