

САМОСТІЙНА РОБОТУ З ДИСЦИПЛІНИ «СИСТЕМИ ОБРОБЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ»

Вказівки до написання проєктів

1. Уважно прочитайте завдання, визначеного Вашим варіантом¹, обговоріть його з викладачем та **Вашими колегами по команді** (у завданні вказана лише найбільш загальна частина проблеми), при необхідності отримайте у викладача додаткові файли, **зрозумійте** суть проєкту та модифікуйте його на Ваш розсуд **за погодженням з викладачем**. Пам'ятайте, що Ваш проєкт повинен **бути готовим для практичного використання**. При різних можливостях реалізації програмних функцій **проконсультуйтеся з викладачем!** **Обов'язково уточніть у викладача, чи правильно Ви зрозуміли суть проєкту!** Не намагайтеся знайти в Інтернеті готове рішення! Не беріться за роботу, якщо не уявляєте як будете її виконувати!!! Використовуйте спрощення незрозумілих Вам інструкцій.
2. Для початку роботи необхідно скласти технічне завдання проєкту² та **затвердити його у викладача (має бути відмітка у електронному журналі)**. Для отримання відмітки викладача необхідно після подачі своїми словами розповісти, як буде працювати програма. Основні функції для роботи:
 - обробка та аналіз наукової літератури з тематики з метою визначення напрямку розробки інформаційної системи³;
 - визначення структури проєкту та його основних складових;
 - розробка інтерфейсу проєкту та залучення дизайнерських рішень;
 - створення архітектури вашої бази даних та її наповнення **з можливістю доповнення даних автоматично чи за допомогою користувача**⁴;
 - створення алгоритму обробки даних (вибір конкретних моделей для реалізації);
 - створення тестової версії системи;
 - написання текстових інструкцій по роботі з програмою (керівництво користувача);
 - введення початкових даних, тестування проєкту;
 - створення кінцевого звіту про роботу (включає науковий аналіз літератури, керівництво користувача, технічне завдання та інші необхідні інформаційні матеріали);

¹ Варіанти робіт будуть вказані у електронному журналі групи. Розподіл варіантів та формування команд здійснюється на основі рейтингу студентів після перших п'яти семінарів. Відсутність більшості оцінок з перших семінарів є підставою для **недопущення до виконання самостійного проєкту ДО ЗДАЧІ** відповідних лабораторних робіт.

² Опис має завантажити капітан команди за адресою: <https://forms.gle/N7diq9FQ7LcDsTSj6>

³ Аналіз літератури здійснюється за допомогою Google Scholar чи аналогічного сервісу, який дозволяє знайти наукові роботи за останні 6 років. Всі посилання мають бути надані разом з doi у нижніх зносках сторінки зразу при огляді відповідної наукової роботи.

⁴ В роботі мають бути використані виключно реальні дані з **відповідними посиланнями!**

- створення сайту проєкту;
- створення дашборду проєкту;
- презентація проєкту.

Регулярно заповнюйте журнал реєстрації дій⁵. Показуйте (на семінарах, консультаціях або електронною поштою) викладачу поточну версію програми для її вдосконалення. **Не бійтеся задавати питання!** Запитайте у викладача, як має виглядати фінальна система! **При відсутності ознак систематичної роботи над проєктом (у електронному журналі) оцінка може бути знижена на 50%!**

3. Програми виконуються тільки у **MS Office** за допомогою VBA (курс присвячено саме йому!), проте окремі елементи програми можуть бути реалізовані в інших середовищах. При необхідності продумайте сумісність Вашої програми з іншими версіями MS Office⁶. Продумайте систему захисту Вашої програми від зламу. Підключіть всі необхідні бібліотеки для успішного запуску Вашої програми на інших комп'ютерах без додаткових налаштувань.

4. При оцінці програм будуть враховані:

- аналіз наукової літератури та відповідність програми поточним науковим досягненням;
- правильність роботи програми на різних комп'ютерах;
- відповідність поставленому технічному завданню (див. п.2);
- наявність функцій, непередбачених технічним завданням (ініціативність тільки вітається);
- зручність роботи з програмою та інтуїтивна зрозумілість команд меню програми;
- презентація програми та виступ авторів⁷;
- правильність заповнення, повнота та вчасність подання необхідної документації (див. п.6);
- ведення документації щодо розподілу робіт (перевіряється викладачем постійно);
- командна робота та розподіл обов'язків (при розпаді команди оцінка буде знижена всім, а кожна особа має презентувати власний проєкт);
- відповіді на питання викладача по коду програми та її структурі;
- вчасність попередньої, проміжної та кінцевої здачі програми та її частин (див. пп. 7 та 8).

⁵ <https://forms.gle/5w1ujyDZRG6ihdLLA>

⁶ Попередньо протестуйте програму на комп'ютерах з попередніми версіями MS Office.

⁷ Категорично забороняється читати текст з будь-якого носія інформації, мають бути використані акторські здібності.

5. Пам'ятайте: „**Краще робоча проста програма, ніж неробочий шедевр**”!
В першу чергу слід реалізувати функції, передбачені **технічним завданням**, залишаючи можливості для подальшого розвитку Вашої системи за рахунок інтеграції додаткових функцій.
6. Для **здачі робіт**⁸ необхідно завантажити файли (роботу можна подати **ЛИШЕ ОДИН РАЗ**):
- **програма у файлі MS Word чи MS Excel з підтримкою макросів** (програма має бути ресурсно незалежною, не потребувати перед запуском додаткових налаштувань та не містити паролів на відкриття);
 - **електронна версія у форматі MS Word загального звіту** (близько 50 сторінок), де відображені: аналіз наукових тенденцій за темою, опис використаних методів з відповідними формулами та їх поясненням, основні функції програми, приклади застосування з відповідними ілюстраціями, правила роботи з програмою, її переваги та недоліки;
 - **презентація програми** (у форматі MS PowerPoint з **автоматичною прокруткою** слайдів зі вставленими до основного файлу в разі необхідності аудіо- та відео-фрагментами з розрахунку від **500 до 600 секунд** на один виступ). При використанні аудіо- чи відеофрагментів, вони мають бути інтегровані до презентації та не потребувати додаткових файлів. Презентація має описувати не тільки мету та задачі програми, а й як працювати з програмою, як вводити дані, як їх оновлювати.
 - **Посилання на додаткові файли чи відео.** Може бути вказано декілька різних посилань.
7. Готову **протестовану** електронну версію роботи (див. п. 6) необхідно подати **ДО 23.00 16 листопада 2026 року**. В цей момент доступ до папки буде закрито. За роботи, подані пізніше цього терміну буде виставлена знижена оцінка (на 50% від залишку оцінки за кожен повний чи неповний тиждень запізнення).
8. Заміна проєктів, їх обмін, зміна складу команд тощо **не допускаються!**
9. Презентації **кращих робіт** відбудуться **20 листопада 2026 року**. Частина робіт буде презентована на лабораторних заняттях.

⁸ <https://forms.gle/Tp2vGhE9WPf7Fprg6>

Варіанти самостійної роботи

1. Розробити інформаційну систему для оцінювання воєнних ризиків та потенційних страхових збитків в Україні на основі відкритих даних про обстріли, пошкодження інфраструктури, регіональну економічну активність, кількість підприємств та інші показники, сформувавши індекс воєнного ризику для регіонів і секторів економіки, побудувавши економетричну модель залежності ймовірності та розміру збитків від характеристик території й підприємств, реалізувавши сценарний розрахунок страхових премій та потенційних виплат за різних рівнів ризику і страхового покриття, а також інтерактивний дашборд з картою ризиків, сценарним аналізом та можливістю зміни користувачем основних параметрів моделі.
2. Розробити інформаційну систему для моделювання поведінки домогосподарств (тінізації) при зміні податків, соціальних виплат та цін на основі міжнародних і національних даних про доходи, податкове навантаження, споживання, заощадження, зайнятість та інфляцію, визначивши основні фактори, що впливають на структуру споживчих витрат, побудувавши економетричні моделі споживання для різних груп населення та імітаційну модель зміни доходів і витрат після зміни податкової політики, реалізувавши сценарії для різних рівнів доходів та податкових ставок і дашборд, що дозволяє оцінювати вплив змін політики на споживання, заощадження та реальні доходи.
3. Розробити інформаційну систему для аналізу споживання на душу населення у світі та факторів його формування на основі даних Світового банку, ООН та інших міжнародних баз даних для щонайменше 150 країн за тривалий часовий період, дослідивши залежність споживання від доходів, інфляції, демографічної структури, урбанізації, державних видатків, нерівності та інших факторів, побудувавши економетричні моделі для різних груп країн, здійснивши кластеризацію країн за моделями

споживчої поведінки та реалізувавши інтерактивний дашборд із можливістю порівняння країн і моделювання зміни споживання при зміні основних факторів.

4. Розробити інформаційну систему для моделювання наслідків дерегуляції для різних кластерів суб'єктів господарювання в Україні на основі даних про кількість підприємств, види економічної діяльності, розмір бізнесу, регуляторні процедури, витрати часу та фінансові витрати на виконання регуляторних вимог, сформувавши кластери мікро-, малих, середніх, експортоорієнтованих та великих підприємств, побудувавши окремі моделі впливу регуляторного навантаження на продуктивність, зайнятість, інвестиції та виживання підприємств, а також реалізувавши сценарний модуль, у якому користувач може змінювати кількість і вартість регуляторних процедур та оцінювати сукупний економічний ефект дерегуляції.
5. Розробити інформаційну систему для аналізу економічної ефективності різних типів озброєння та військових технологій на основі відкритих міжнародних даних про вартість виробництва й закупівлі, характеристики систем, обсяги постачання, термін експлуатації та інші доступні показники, сформувавши порівняльну базу даних за основними категоріями озброєння, побудувавши модель «вартість–ресурс–очікуваний результат» для оцінювання альтернативних сценаріїв оснащення, реалізувавши можливість зміни користувачем цін, обсягів закупівель, строків використання та інших параметрів і представивши результати у вигляді інтерактивного аналітичного дашборду без використання закритих оперативних військових даних.
6. Розробити інформаційну систему для моделювання відновлення економіки України після воєнних шоків на основі даних про ВВП, інвестиції, зайнятість, експорт, імпорт, державні видатки, пошкодження інфраструктури та демографічні зміни, побудувавши економетричну

модель залежності темпів економічного відновлення від обсягів інвестицій, людського капіталу, експорту та державної підтримки, сформувавши декілька сценаріїв відновлення для різних регіонів і секторів економіки та реалізувавши систему, у якій користувач може змінювати обсяги інвестицій, бюджетної підтримки, експорту та інших факторів і отримувати прогноз основних макроекономічних показників.

7. Розробити інформаційну систему для аналізу демографічних змін та їхнього впливу на майбутню економіку України та країн Європи на основі даних про народжуваність, смертність, міграцію, вікову структуру населення, зайнятість, продуктивність праці та ВВП, побудувавши моделі прогнозування чисельності й структури населення та економетричні моделі залежності економічних показників від демографічних факторів, сформувавши сценарії зміни міграції, народжуваності та тривалості життя і дослідивши їхній вплив на ринок праці, ВВП та державні фінанси, представивши результати у вигляді інтерактивної системи прогнозування та дашборду.
8. Розробити інформаційну систему для аналізу стійкості державного боргу України та групи порівнянних країн на основі даних Мінфіну, НБУ, МВФ та Світового банку, реалізувавши модель динаміки боргу (аналіз боргової стійкості за методологією МВФ) з урахуванням первинного дефіциту, процентних ставок, темпів зростання ВВП, обмінного курсу та зовнішнього фінансування, провівши стрес-тестування за сценаріями війни, відбудови й реструктуризації, оцінивши ймовірність боргових криз за допомогою економетричної моделі та візуалізувавши траєкторії боргу у вигляді дашборду, де всі припущення змінюються користувачем.