

Завдання самостійної роботи з курсу
«Моделювання мікроекономічних процесів»
у 2024-2025 н.р.

1. Студенти будуть розділені на команди на основі рейтингового списку. Номер команди вказується у електронному журналі. Кожна команда отримає для розв'язання окремий кейс. Обов'язки всередині команди визначаються капітаном команди, якого обирають члени команди самостійно.
2. Завдання самостійної роботи носять ДОСЛІДНИЦЬКИЙ та ТВОРЧИЙ характер, а тому необхідно провести дослідження проблеми, надати аналіз робіт вчених-дослідників з даної проблематики, визначити її перспективи розвитку та ретроспективи аналізу, запропонувати СВОЄ бачення вирішення проблеми. При розробці власної моделі **слід чітко зазначити всі використані припущення**.
3. При виконанні завдань кожна команда має провести мінімум одну стратегічну сесію, одну фінальну презентацію для замовника (викладача-лектора) та декілька консультаційних засідань. Всі засідання проводяться на семінарах з дисципліни. Команда здійснює власну комунікацію у терміни та способами, визначеними капітаном. Стратегічна сесія має бути проведена не пізніше 2 тижнів від дня розподілу завдань.
4. Кожна команда зберігає всі пов'язані файли у себе. Для здачі проєкту необхідно надіслати готові файли за допомогою форми¹ до дати захисту проєкту. Серед кінцевих файлів мають бути обов'язково присутні: електронний варіант доповіді (презентація у форматі MS PowerPoint²) *.pptx, електронний варіант моделі у файлі відповідного програмного середовища, звіт з проєкту у форматі MS Word³, де розписується відповідні обґрунтування, результати наукового пошуку з конкретними посиланнями,

¹ <https://bit.ly/3CTrVxY>

² Розмір шрифтів у презентації **не може** бути меншим 24, а кількість слів на одному слайді – перевищувати 50. При необхідності розміщення додаткових великих за розміром матеріалів слід користуватися інструментом «замітки».

³ Рекомендований обсяг текстової частини роботи з усіма розрахунками – 40 тис. знаків.

інструкція користувача, модель, її передумови, зв'язки між об'єктами, обмеження тощо. Мінімальна кількість опрацьованих джерел за останні 5 років – 25. Модель має бути описана з усіма припущеннями, формулами, аналізом результатів, висновками, аналізом недоліків. Також додається файл з розподілом робіт всередині команди. **Весь текст буде перевірятися на плагіат та використання програм генеративного створення тексту (наприклад, chatGPT) спеціальною програмою, при наявності прямого запозичення максимальна оцінка за проєкт становитиме 0 балів незалежно від інших показників роботи.**

5. Всі презентації мають бути зроблені до останнього робочого 15-го травня поточного року. Під час виступу **забороняється читання тексту з екрану чи інших носіїв інформації**, усна доповідь має відрізнятися від написаного на слайді. Пам'ятайте, що Ваш виступ є презентацією в першу чергу Вас! При презентації моделі дозволяється запускати демонстраційні ролики-фільми для ілюстрації роботи відповідної програми. У презентації повинні брати участь всі члени команди.
6. Результати роботи оцінюються за такими критеріями:
 - дотримання затвердженого графіку подачі робіт та їх презентації;
 - **вчасність здачі робіт відповідно до файлу адміністрування;**
 - правильність та повнота висвітлення теми, її представлення;
 - **власне творче** переосмислення теми, **аналіз НАУКОВИХ публікацій з теми за останні 5 років;**
 - якість побудованої моделі, кількість розглянутих варіантів та початкових умов, зручність користування моделлю;
 - відповідність поставленому завданню;
 - **власний підхід** до аналізу запропонованої теми;
 - відповідність умовам форматування документів та презентацій.
7. Остаточні результати оцінювання самостійної роботи будуть опубліковані в електронному журналі групи ПСЛЯ останнього заняття з курсу, виходячи з

максимальної оцінки у **20 балів**. При виставленні оцінки будуть враховані частки вкладу кожного учасника команди на основі спеціального алгоритму.

Тематики проєктів⁴

Проект 1

Розробити модель для визначення короткострокового та довгострокового впливу зміни ставок податків на загальнонаціональні надходження. Розглянути ПДВ з вітчизняних товарів, ПДВ з імпортованих товарів, податок на прибуток підприємств, ПДФО, військовий збір, транзакційний податок, ЄСВ та інші. Модель має враховувати зміну рівня тінізації економіки в залежності від ставок податків окремо для всіх видів суб'єктів господарювання. За основу надходжень взяти дані НБУ щодо Зведеного бюджету України⁵, систему OpenBudget⁶ та інші. Результатом моделювання має бути динаміка податкових надходжень (у розрізі), ВВП та інших показників в залежності від змін ставок податків (задається для кожного податку користувачем на конкретні дати) на найближчі 10 років (від дня запуску моделювання) у помісячній структурі. В роботі мають бути описані моделі тінізації/детінізації для кожного виду податків та груп суб'єктів.

Проект 2

Повномасштабна збройна агресія має значний негативний вплив на демографічну ситуацію в Україні. Національна економіка зіштовхнулася з суттєвими викликами стрімкого скорочення населення, що пов'язана зі зниженням народжуваності, підвищенням смертності, великою кількістю вимушено переміщених осіб та вимушеною еміграцією понад 6-ти мільйонів громадян, переважно жінок і дітей. Повоєнна відбудова України не можлива без розуміння та урахування демографічних трендів. Побудувати моделі для аналізу та прогнозування демографічної ситуації в Україні та визначити її вплив на

⁴ Роботи викладача з даної тематики, певні початкові статистичні матеріали додано до папок проєктів.

⁵ https://bank.gov.ua/files/macro/C_budget_m.xlsx

⁶ <https://openbudget.gov.ua/?month=5&year=2024&budgetType=NATIONAL>

фінансові та економічні показники країни. На основі даних⁷, оцінок міграції за різними віковим групами, показників смертності та народжуваності для різних демографічних груп, зробити оцінку та прогноз чисельності населення України за всіма можливими демографічними групами до 2050 року. Включити в модель в якості екзогенних параметрів втрати на війні, залучену міграцію в Україну (на певні роки). Визначити вплив у квартальній структурі чисельності населення на пенсійні виплати, показники Державного бюджету України.

Проект 3

Проведіть емпіричну перевірку нової торгівельної теорії П. Кругмана, зосередившись на аналізі торговельних потоків між країнами світу за останні два десятиріччя. Використовуйте бази даних міжнародної торгівлі⁸ і класифікацію країн за методологією Світового банку (з високим, середнім і низьким доходом тощо), щоб дослідити динаміку обсягів торгівлі між країнами однієї групи (наприклад, з високим рівнем доходу) та між різними групами (наприклад, з високим та середнім рівнями доходів). Оцініть наявність ефекту масштабу в експорті таких груп товарів, як енергетичне обладнання (сонячні панелі, турбіни), сільськогосподарська сировина (зерно, бобові), метали та вироби з них (сталь, прокат) і автомобілі, застосувавши регресійний аналіз для перевірки залежності обсягів виробництва від витрат і частки експорту. Розробіть інформаційну систему для моделювання торговельних потоків, побудуйте графіки їхньої динаміки та апроксимуйте рівноважні стани. На основі отриманих даних зробіть висновки про те, наскільки теорія П. Кругмана пояснює сучасні торговельні відносини порівняно з традиційною теорією порівняльних переваг, і запропонуйте можливі напрями вдосконалення моделі.

⁷ <https://www.lv.ukrstat.gov.ua/dem/piramid/all.php>

⁸ <https://www.intracen.org/resources/data-and-analysis/trade-statistics#export-of-goods>
www.andriystav.cc.ua