

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ТАВРІЙСЬКИЙ
ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА
МОТОРНОГО**

**Факультет економіки та бізнесу
Кафедра фінансів, обліку і оподаткування**

СИЛАБУС

з навчальної дисципліни «Економіко-математичні методи і моделі»

<https://op.tsatu.edu.ua/>

Викладач (і) д.е.н., проф. Кравченко Ольга Олексіївна
<http://www.tsatu.edu.ua/fk/people/kravchenko-olha-oleksijivna/>

Кількість кредитів ЄКТС 5
Загальна кількість годин 150

Загальний опис навчальної дисципліни

Анотація курсу. Дисципліна «Економіко-математичні методи і моделі» спрямована на формування у здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти загальних та фахових компетентностей та спрямована на формування у студентів теоретико-методологічних засад і практичних навичок використання економіко-математичних методів і моделей. Курс зорієнтований на вивчення теоретико-методологічних засад і практичного застосування оптимізаційних моделей у сфері обліку і оподаткування, моделей фінансового планування та інвестиційного аналізу, моделей виробництва та витрат, імовірнісних методів і моделей ризику в економіці, економетричних моделей, можливостей інтеграції цифрових технологій у побудову економічних моделей.

Метою даного курсу є формування формуванні системи знань і практичних навичок ефективного використання економіко-математичних методів і моделей в обліку і оподаткуванні.

Завдання освітньої компоненти полягає в опануванні інструментарію постановки задач та побудови економіко-математичних моделей; оволодіння підходами до аналізу результатів моделювання, засвоєння методів та інструментів формування науково обґрунтованих рішень у сфері обліку і оподаткування на основі розроблених економіко-математичних моделей.

Результати навчання (компетентності)

Компетентності, які студент набуває в результаті вивчення дисципліни

Спеціальність	Загальні компетентності (ЗК)	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	Результати навчання (РН)
D1 «Облік і оподаткування»	ЗК01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК02. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК08. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК09. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК10. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК11. Навички використання сучасних інформаційних систем і комунікаційних технологій. ЗК13. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.	ФК02. Використовувати математичний інструментарій для дослідження соціально-економічних процесів, розв'язання прикладних завдань в сфері обліку, аналізу, контролю, аудиту, оподаткування.	РН14. Вміти застосовувати економіко-математичні методи в обраній професії. РН23. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя.

Орієнтовний перелік тем лекцій

- Тема 1. Математичні основи аналізу: функції, рівняння, нерівності.
- Тема 2. Моделі попиту, пропозиції та ринкової рівноваги.
- Тема 3. Оптимізаційні моделі в економіці: цільові функції та обмеження.
- Тема 4. Функція Кобба-Дугласа, ізокванти, ізокости.
- Тема 5. Моделі фінансового планування та інвестиційного аналізу.
- Тема 6. Моделі економічного зростання та макроекономічної динаміки.
- Тема 7. Імовірнісні методи та моделі ризику в економіці.
- Тема 8. Економетричні моделі.
- Тема 9. Економіко-математичні моделі в управлінні підприємством.
- Тема 10. Інтеграція цифрових технологій у побудову економічних моделей.

Орієнтовний перелік тем практичних занять

1. Аналіз економічних функцій, рівнянь і нерівностей: побудова та інтерпретація.
2. Моделювання попиту, пропозиції та ринкової рівноваги: аналітичні та графічні методи.
3. Розв'язання оптимізаційних задач в економіці: побудова цільової функції та системи обмежень.
4. Аналіз виробничих функцій Кобба-Дугласа, ізокванти та ізокости.
5. Фінансове планування та інвестиційний аналіз: моделювання грошових потоків і оцінка ефективності.

6. Моделювання економічного зростання: макроекономічні функції та сценарії розвитку.
7. Імовірнісні моделі ризику: побудова розподілів та оцінка ризиків.
8. Економетричне моделювання: регресійний аналіз та перевірка гіпотез.
9. Моделі управління підприємством: логістика, запаси, черги та виробничі потоки.
10. Цифрові інструменти для побудови економіко-математичних моделей.

Політика курсу

- ✓ Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За пропуски занять без поважної причини здобувач вищої освіти буде неатестований з даної дисципліни. Усі пропущені заняття мають бути відпрацьовані під час консультацій або на Освітньому порталі університету.
- ✓ Через об'єктивні причини (наприклад, карантин, хвороба, участь у конференції, науковому проекті, міжнародному стажуванні) навчання може відбуватись в on-line формі на Освітньому порталі ТДАТУ з використанням системи Moodle або за посередництва інших інформаційно-комунікаційних платформ чи технологій за погодженням із викладачем курсу.
- ✓ Списування під час виконання контрольних заходів, екзамену заборонені, зокрема із використанням мобільних гаджетів, комунікаційних засобів тощо.
- ✓ Презентації та виступи мають бути авторськими (оригінальними).
- ✓ Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися академічної етики: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність, дбайливо ставитись до обладнання та книжкового фонду ТДАТУ, виконувати графік освітнього процесу.

Рекомендована література

1. Малярець Л. М. Економіко-математичні методи та моделі : навч. посіб. / Л. М. Малярець. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2021. 312 с.
2. Савчук В. П., Герасимчук З. В. Економіко-математичне моделювання: підручник / В. П. Савчук, З. В. Герасимчук. Київ : КНЕУ, 2020. 384 с.
3. Квасов В. О. Математичне моделювання соціально-економічних процесів: навч. посіб. / В. О. Квасов. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2022. 268 с.
4. Купалова Г. І. Економіко-математичне моделювання в управлінні підприємством: монографія / Г. І. Купалова. – Київ : КНЕУ, 2021. – 198 с.
5. Кузьмін О. Є., Мельник Л. Г. Моделі управління підприємством: навч. посіб. / О. Є. Кузьмін, Л. Г. Мельник. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2023. 276 с.
6. Ковальова Н. В. Економетрія: навч. посіб. / Н. В. Ковальова. Київ: Центр учбової літератури, 2023. 352 с.

Гарант освітньої програми

Анна КОСТЯКОВА