

Рівненський державний гуманітарний університет
Факультет математики та інформатики
Кафедра інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання
інформатики

Назва дисципліни	Математичне моделювання в економіці
Загальна кількість кредитів та кількість годин для вивчення дисципліни	3 кредитів, 90 годин
Вид підсумкового контролю	іспит
Викладач	кандидат педагогічних наук, доцент <u>Полюхович Наталія Вікторівна</u>
Профайл викладача (ів) на сайті кафедри	http://fmi-rshu.org.ua/teachers/34
Е-mail викладача:	nataliia.poliukhovych@rshu.edu.ua
Посилання на освітній контент дисципліни в CMS Moodle (за наявності) або на іншому ресурсі	
Мова викладання	українська
Консультації	<i>Очні консультації: згідно графіку консультацій</i> <i>Он лайн- консультації: згідно графіку консультацій</i>

Цілі навчальної дисципліни

Дисципліна «Математичне моделювання в економіці» займає важливе місце в схемі вивчення технологій управління підприємством. Сучасна економічна наука характеризується широким використанням математичних методів, застосування яких відкриває нові можливості щодо розв'язання завдань з оптимізації виробництва, моделювання економічної динаміки та ризикових ситуацій, статистичної оцінки економічних залежностей. Економіко-математичне моделювання – прикладна дисципліна, в межах якої розглядаються можливості застосування економетричних моделей з метою виявлення та опису математичними методами закономірностей та зв'язків, які об'єктивно існують в економіці.

Метою вивчення дисципліни «Математичне моделювання в економіці»

є формування знань, умінь і навичок щодо методології та інструментарію моделювання та прогнозування реальних економічних процесів та розв'язання за його допомогою комплексних прикладних задач.

Згідно освітньо-професійної програми після засвоєння змісту дисципліни здобувачі вищої освіти мають набути:

загальні компетентності (ЗК):

ЗК5. Здатність до виявлення та розв'язання проблем професійного характеру, прийняття ефективних рішень та відповідального ставлення до виконання професійних обов'язків.

фахові компетентності (ФК):

СК11. Здатність використовувати базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної спеціальності.

СК14. Здатність виконувати повний цикл алгоритмічного аналізу та синтезу розв'язування прикладних задач, аналізувати складність та ефективність побудованих алгоритмів, реалізовувати їх у середовищі мов програмування

СК16. Здатність до аналізу та опрацювання даних на основі математичної логіки, методів обчислювального (штучного) інтелекту, візуалізації даних.

СК21. Здатність застосовувати основні положення, методи, принципи природничо-математичних наук для успішного розв'язання завдань з інформатики як фундаментальної науки.

очікувані результати навчання (ПРН):

ПР8. Уміти добирати й використовувати програмне забезпечення та інформаційні ресурси для розв'язування практичних завдань предметної й освітньої галузей.

ПР16. Розв'язувати задачі теоретичного і прикладного характеру, пов'язані з використанням математичного апарату та з виконанням спеціалізованих розрахунків.

ПР18. Володіти логіко-алгоритмічним, системно-комбінаторним, творчо-критичним та іншими видами мислення; методами і прийомами розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі інформатики.

ПР19. Застосовувати методи та алгоритми математичної логіки, обчислювального (штучного) інтелекту, інтелектуального аналізу даних при розв'язуванні спеціалізованих задач

Передумови вивчення дисципліни для формування програмних результатів навчання та компетентностей

Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Математичне моделювання в економіці» значно підвищиться, якщо здобувач вищої освіти попередньо опанував матеріалом таких дисциплін як «Економіка».

Мотивація здобувачів вищої освіти здійснюється шляхом використання різних форм навчання, а також обґрунтування можливого застосування вивченого матеріалу у подальшому під час навчання.

Спільна (групова) діяльність студентів реалізується через обговорення

способів вирішення різних задач на лабораторних заняттях.

Самостійна діяльність здобувачів вищої освіти реалізується через доступ до різних джерел інформації, а також контролюється через виконання самостійних та контрольних робіт за індивідуальним варіантом.

Перелік тем

Змістовний модуль 1 «Побудова оптимізаційних моделей в MS Excel»

1. Концептуальні аспекти математичного моделювання економіки
2. Функції в MS Excel. Побудова графіків функцій в MS Excel
3. Задачі лінійного програмування. «Транспортна задача»
4. Моделі нелінійного та динамічного програмування.
5. Графічні методи дослідження моделей. Розв'язання задач лінійного програмування графічним методом.
6. Елементи теорії ігор. Застосування елементів теорії ігор при прийнятті управлінських рішень з використанням засобу «Пошук рішення».

Змістовний модуль 2 «Побудова екометричних моделей в MS Excel»

7. Екометричні моделі. Парний регресійний аналіз.
8. Множинний регресійний аналіз. Довірчі інтервали.
9. Побудова моделі парної регресії, рівняння квадратичної регресії та визначення довірчого інтервалу для парної регресії засобами MS Excel.

Політика дисципліни

При організації освітнього процесу здобувачі вищої освіти, викладачі, методисти та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу у РДГУ, Положення про академічну доброчесність, Положення про оцінювання знань і умінь здобувачів вищої освіти, Положення про практики, Положення про внутрішнє забезпечення якості освіти.

Присутність на заняттях не обов'язкова для студентів, які навчаються за дуальною формою навчання, офіційно працевлаштовані і мають дозвіл від деканату на вільне відвідування занять.

Дозволяється користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час занять, окрім тих, де проводиться тестування.

Несвоечасне виконання завдань самостійної роботи не вітається: виставляються нульові бали без права перездачі.

Політика доброчесності

Здобувач вищої освіти виконуючи самостійну або індивідуальну роботу повинен дотримуватись політики доброчесності, робити посилання на джерела, звідки взято матеріал. У разі наявності плагіату в будь-яких видах робіт здобувача вищої освіти він отримує незадовільну оцінку і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі.