



ВИЩА МАТЕМАТИКА

Кредити та кількість годин: Очна форма: 10 ECTS; години: 70 лекції, 70 практичних, 156 самостійна робота, 4 консультація, екзамен
Заочна форма: 10 ECTS; години: 14 лекції, 14 практичних, 272 самостійна робота, екзамен

I. Опис навчальної дисципліни

Загальний курс вищої математики є фундаментальним у підготовці фахівців з економіки, фінансів, обліку й оподаткування та економічної кібернетики. Сучасна економічна наука дедалі все більше застосовує математичні методи дослідження, моделювання та прогнозування. Це обумовлено передусім швидким розвитком обчислювальної техніки, завдяки чому значно розширюються можливості успішного застосування математики в розв'язанні конкретних задач. Курс вищої математики є базовим курсом для успішного оволодіння студентами спеціальних дисциплін.

II. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни "Вища математика":

- ознайомити студентів з основами математичного апарату, необхідного для розв'язування теоретичних і практичних задач економіки;
- виробити навички математичного дослідження прикладних задач, наприклад, побудови економіко-математичних моделей;
- прищепити студентам уміння самостійно вивчати навчальну літературу з математики та її прикладних питань;
- сформувати у студентів системний підхід при вивченні процесів та явищ;
- надати знання з вищої математики як основного інструментарію дослідження, аналізу та моделювання економічних систем і процесів, необхідних для успішного вивчення фахових дисциплін.

Завдання навчальної дисципліни - розвинути та набуті у здобувачів освіти такі компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Завдання курсу: полягає у вивченні основ лінійної алгебри, аналітичної геометрії та математичного аналізу, які використовуються при дослідженнях економічних явищ, при знаходженні деяких величин з економіки. Необхідно звернути особливу увагу на системний підхід при вивченні явищ з тим, щоб математика стала для майбутніх спеціалістів методом мислення, засобом формування та організації понять.

Предмет дисципліни «Вища математика» включає основні методи та моделі лінійної та векторної алгебри, аналітичної геометрії, математичного аналізу, диференціального та інтегрального числення, теорії звичайних диференціальних рівнянь. Поряд з вивченням математичних понять розглядаються їх практичні застосування в економіці, фінансах й управлінні.

III. Результати навчання

Здобувачі освіти оволодіють такими програмними результатами:

ПРН1. Використовувати базові знання з підприємництва та торгівлі й уміння критичного мислення, аналізу та синтезу в професійних цілях.

ПРН5. Організовувати пошук, самостійний відбір, якісну обробку інформації з різних джерел для формування банків даних у сфері в підприємництва та торгівлі.

До кінця цієї дисципліни студенти навчатися:

- володіти алгебраїчними та геометричними способами розв'язування систем лінійних рівнянь;
- застосовувати математичну алгебру до розв'язування задач економічного змісту;
- володіти методами аналітичної геометрії для з'ясування структури і побудови графічних кривих;
- володіти методами математичного аналізу для дослідження і побудови графіків функцій методами диференціального й інтегрального числення;
- володіти способами розв'язування окремих типів диференціальних рівнянь;
- досліджувати збіжність рядів та розклад функцій в ряди.

IV. Програма навчальної дисципліни (структура дисципліни)

№ п/п	Тема дисципліни
1	Місце математики в діяльності людини
2	Системи двох лінійних рівнянь з двома змінними
3	Системи лінійних нерівностей з двома змінними
4	Матрична алгебра
5	Визначники
6	Обернена матриця. Алгоритм знаходження оберненої матриці
7	Ранг матриці
8	Системи лінійних рівнянь
9	Арифметичні n -мірні вектори. Векторні простори
10	Базис і ранг системи векторів
11	Власні числа та власні вектори матриці
12	Квадратичні форми
13	Елементи аналітичної геометрії. Векторна алгебра
14	Пряма лінія на площині
15	Лінії другого порядку
16	Площина і пряма в просторі

