

Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль I. Лінійна алгебра і аналітична геометрія. Диференціальне числення.

Тема 1. Визначники. Елементи теорії матриць. Загальна теорія систем лінійних рівнянь.

Тема 2. Елементи векторної алгебри.

Тема 3. Елементи лінійної геометрії на площині та у просторі.

Тема 4. Границі і неперервність функції.

Тема 5. Похідна функції та її властивості. Таблиця похідних.

Тема 6. Дослідження функції однієї змінної та побудова її графіку. Основні теореми диференціального числення.

Тема 7. Диференціал функції однієї змінної. Диференційовність функції багатьох змінних.

Тема 8. Застосування похідної в економічних дослідженнях.

Змістовний модуль 2. Інтегральне числення. Диференціальні рівняння. Ряди.

ТЕМА 9. Первісна. Невизначений інтеграл. Безпосереднє інтегрування. Метод заміни змінної. Метод інтегрування частинами.

Тема 10. Інтегрування тригонометричних та ірраціональних функцій. Інтегрування раціональних дробів.

ТЕМА 11. Визначений інтеграл. Його властивості. Застосування визначеного інтегралу.

Тема 12. Диференціальні рівняння I порядку: з відокремлюваними змінними, однорідні, лінійні.

Тема 13. Диференціальні рівняння II порядку, що допускають зниження порядку. Диференціальні рівняння II порядку лінійні з постійними коефіцієнтами неоднорідні.

Тема 14. Числові ряди. Основні поняття. Необхідна і достатні ознаки збіжності. Достатні ознаки збіжності знакододатних рядів. Умовна і абсолютна збіжність.

Тема 15. Степеневі ряди. Область збіжності. Розкладання елементарних функцій в ряди Тейлора і Маклорена. Застосування рядів у наближених обчисленнях