

## ПЕРЕДМОВА

Дистанційний курс «Лінійна алгебра та аналітична геометрія» створено авторами на підставі багаторічного досвіду читання курсу лекцій з вищої математики студентам ІТС, ФАКС, РТФ, ФММ, ФЕЛ. Він охоплює матеріал, який відповідає програмам підготовки бакалаврів технічних та економічних спеціальностей НТУУ «КПІ». Курс є складовою навчального комплексу, який становлять: конспект лекцій, практикум, розрахунково-графічна робота, збірник контрольних і тестових завдань, дистанційний курс. Це друге видання курсу суттєво оновлене, розширене і відредаговане. Курс складається з електронного підручника, практичних занять та відео лекцій.

Лекційний курс включає наступні теми:

1. Матриці. Дії над матрицями.
2. Визначники. Елементарні перетворення матриці.
3. Ранг матриці. Обернена матриця.
4. Системи лінійних алгебричних рівнянь (СЛАР).
5. Вектори. Лінійні простори.
6. Базис лінійного простору. Координати вектора.
7. Скалярний добуток векторів.
8. Орієнтація простору. Векторний і мішаний добуток.
9. Комплексні числа. Теорія многочленів.
10. Системи координат. Рівняння ліній і поверхонь.
11. Площина і пряма у просторі.
12. Задачі на площину і пряму. Пряма на площині.
13. Перетворення координат.
14. Криві 2-го порядку. Визначні плоскі криві.
15. Поверхні 2-го порядку. Визначні поверхні та криві.

Практична частина повністю відповідає лекційній і містить широкий набір ретельно відібраних задач з детальним розв'язанням, а також задачами для самостійної роботи.

Відео курс є повністю новим, він представляє собою слайдову презентацію, створену у MS PowerPoint з відповідним звуковим супроводженням, конвертовану в wmv-формат. Включення відео курсу в дистанційний курс суттєво облегшує сприйняття теоретичного і практичного матеріалу.

Курс може бути корисним для студентів як денної форми, так і заочної форм навчання НТУУ «КПІ», а також інших вишів.