

ВСТУП

Підготовка сучасних фахівців базових напрямів інженерно-технічних спеціальностей передбачає глибоке засвоєння теоретичних основ фундаментальних математичних дисциплін та різноманітних математичних методів, які вивчаються у курсах алгебри і геометрії, математичного аналізу, диференціальних рівнянь, дискретної математики, функціонального аналізу, теорії ймовірностей та математичної статистики, математичної логіки та теорії алгоритмів, рівняннях математичної фізики, випадкових процесів, теорії автоматів і формальних мов обчислювальних методів.

У посібнику викладено теоретичні основи лінійної алгебри та аналітичної геометрії – однієї з перших ланок процесу формування математичної освіти студентів. Він розрахований на 80 лекційних годин та розділений на 12 розділів, що пов'язано із модульною системою навчального процесу в Національному університеті “Львівська політехніка”, та передбачає викладення перших трьох розділів: “Основні числові системи”, “Многочлени від однієї змінної” та “Числові матриці” у першій половині першого семестру; розділів “Системи лінійних алгебраїчних рівнянь”, “Елементи векторної алгебри” та “Аналітична геометрія на площині” у другій половині першого семестру. У першу половину другого семестру входять розділи “Аналітична геометрія у просторі” та “Елементи загальної алгебри”, “Алгебраїчні системи”, а у другу – “Системи координат”, “Поліноміальні матриці” та “Елементи теорії лінійних просторів”. Автори намагалися адаптувати серйозні наукові теоретичні положення до сприйняття першокурсниками. Для цього вибрано чітку форму викладення матеріалу, а основні теореми проілюстровано відповідними прикладами.

Для полегшення роботи над посібником використано такі позначення:

- слово “означення” замінено символом \mathbb{H} ;
- нові терміни виділено жирним шрифтом і курсивом;
- слова “теорема”, “лема” та “твердження” замінено символом \blacklozenge ;
- усі доведення, а також розв’язування прикладів виділено курсивом.

Автори бажають читачам приємного та успішного засвоєння матеріалу та вважають посібник корисним також для студентів дистанційної форми навчання.