

ББК 22.143+22.151.5

Л59

Печатается по решению
учебно-методической комиссии
математического факультета.
Протокол № 2 от 14.04.2005 г.

Линейная алгебра и аналитическая геометрия: Пособие к практическим занятиям для студентов факультета социальных и информационных технологий. – Глазов: Изд. центр ГГПИ, 2005. – 96 с.

Составители: канд. физ.-мат. наук, доцент *Л.Т. Крежевских*,
ст. преподаватель каф. алгебры, геометрии, теории и
методики обучения математике *И.Л. Мирошниченко*

Рецензент: канд. физ.-мат. наук, доцент каф. мат. анализа *А.Д. Лумпов*

Пособие содержит материалы к практическим занятиям по линейной алгебре и аналитической геометрии для студентов факультета социальных и информационных технологий, обучающихся по специальностям «030100 – Информатика», «030100.00 – Информатика с дополнительной специальностью».

В каждом занятии приведена литература для самостоятельного изучения темы, контрольные вопросы и задания, типовые задачи с решениями, задачи для упражнений, для самостоятельного решения и задание на дом.

© Глазовский государственный педагогический институт, 2005

Содержание

Введение	3
Занятие 1. Матрицы и действия над ними	4
Занятие 2. Определители и их свойства	8
Занятие 3. Ранг матрицы	15
Занятие 4. Системы линейных уравнений	19
Занятие 5. Векторы. Линейные операции над векторами	25
Занятие 6. Базис. Координаты вектора в данном базисе	31
Занятие 7. Скалярное произведение векторов	36
Занятие 8. Аффинная и прямоугольная декартова системы координат	41
Занятие 9. Векторное и смешанное произведения векторов	48
Занятие 10. Различные уравнения прямой на плоскости. Взаимное расположение двух прямых на плоскости	53
Занятие 11. Расстояние от точки до прямой. Направленный угол между двумя прямыми	58
Занятие 12. Плоскость в пространстве	62
Занятие 13. Прямая в пространстве	68
Занятие 14. Взаимное расположение прямой и плоскости	72
Занятие 15. Эллипс. Гипербола. Парабола	76
Занятие 16. Изучение поверхностей второго порядка по их каноническим уравнениям	83
Список рекомендуемой литературы	93