

Учебное пособие предназначено для студентов дневного и заочного обучения телекоммуникационных направлений и специальностей 2107000 для изучения курса «Инженерная и компьютерная графика» и соответствует государственным стандартам образования.

Учебное пособие представляет собой краткий курс лекций, содержащий необходимый материал по начертательной геометрии и инженерной графике. Весь материал по начертательной геометрии представлен в алгоритмизированном виде. Приведены классификации метрических и позиционных задач с алгоритмами решения. Материал по инженерной графике охватывает только теоретические вопросы выполнения чертежей деталей. В конце каждого раздела приведены вопросы для самоконтроля учащихся, в том числе и практические задания.

Содержание

Введение.....	5
1 Основы инженерной графики	5
1.1 Основные разделы инженерной графики	6
1.2 Свойства проецирования	7
1.3 Способы получения обратимого чертежа.....	8
1.4 Присоединение системы координат к системе плоскостей проекций	12
Вопросы для самоконтроля:	13
2 Задание основных элементов на чертеже	14
2.1 Определитель основных геометрических элементов и фигур	14
2.2 Прямая. Задание прямой линии на чертеже	14
2.3 Задание плоскости на чертеже	14
2.4 Классификация прямых и плоскостей	15
2.5 Взаимное расположение прямых.....	19
2.6 Взаимное расположение прямых и плоскостей	20
3 Задание поверхностей на чертеже	24
3.1 Общие понятия	24
3.2 Призматическая поверхность.....	25
3.3 Пирамидальная поверхность.....	25
3.4 Поверхность вращения	27
3.5 Цилиндрическая поверхность	27
3.6 Коническая поверхность.....	28
3.7 Сфера	29
Вопросы для самоконтроля:	31
4 Преобразование чертежа	32
4.1 Способ замены плоскостей проекций	32
4.2 Основные задачи, решаемые заменой плоскостей проекций	34
4.3 Способ вращения.....	37
Вопросы для самоконтроля:	39
5 Метрические задачи	39
6 Позиционные задачи	45
6.1 Классификация позиционных задач.....	45
6.2 Взаимное пересечение двух плоскостей (1 группа позиционных задач).....	46
6.3 Взаимное пересечение прямой и плоскости или поверхности (2 группа позиционных задач).....	48
6.4 Взаимное пересечение плоскости и поверхности (3 группа позиционн. задач)	50
6.5 Взаимное пересечение поверхностей (4 группа позиционных задач)	54
Вопросы для самоконтроля:	58
7 Виды, разрезы, сечения.....	59
Вопросы для самоконтроля:	62
8 Правила нанесения размеров на чертежах	63
8.1 Общие положения	63
8.2 Размерные и выносные линии. Размерные числа	64
8.3 Условные знаки и упрощенное нанесение размеров.....	67
Вопросы для самоконтроля:	71

9. Шероховатость поверхности и ее обозначение на чертежах.....	72
9.1 Основные положения, термины и определения.....	72
9.2 Параметры шероховатости поверхности.....	73
9.3 Рекомендации по выбору параметров шероховатости на учебных чертежах и эскизах деталей.....	73
9.4 Обозначения шероховатости поверхности на чертежах.....	74
Вопросы для самоконтроля:.....	76
10. Компьютерная графика.....	77
10.1 Интерактивная машинная графика.....	77
10.2 Средства работы с компьютерной графикой.....	77
10.3 Стандарт машинной графики GKS (ГКС, ЯГС).....	78
10.4 Растровая графика.....	78
10.5 Векторная графика.....	80
10.6 Цвет в машинной графике.....	82
10.7 Разрешающая способность.....	83
10.8 Преобразование форматов графических файлов.....	87
Вопросы для самоконтроля.....	89
Источники информации.....	90