

УДК 514.18(075.8)
ББК В151.34(2Рос.Калм)я73+В151.34я73
К 260

Карпань А.Т.

Начертательная геометрия: Способы преобразования ортогональных проекций [Текст]: учебное пособие / А.Т.Карпань. – Элиста: Изд-во КалмГУ, 2011.115с.

Учебное пособие написано в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению «Природообустройство» и примерной рабочей программой дисциплины, рекомендуемой Минобразованием России для направлений (специальностей) подготовки в области техники и технологии. В пособии приводится теоретическое изложение существа способов преобразования ортогонального чертежа, представлены примеры решения метрических и позиционных задач с методическими указаниями по их выполнению, заданы условия задач для самостоятельного решения. Теоретический материал, входящий в пособие изложен с использованием системы укрупненных дидактических единиц и является базой для подготовки студентов к решению геометро-графических инженерных задач.

Задачи ориентированы на различный уровень подготовленности студентов по начертательной геометрии. Пособие может быть использовано как на практических занятиях по начертательной геометрии, так и при выполнении студентами индивидуальных заданий, а также при самоподготовке к итоговой аттестации по дисциплине.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Калмыцкого государственного университета

Научный редактор канд.пед.наук, доц. Омшанов А.Б.

СОДЕРЖАНИЕ

Принятые обозначения.....	3
Введение.....	4
1. Проецирование на дополнительную плоскость проекций. (Способ замены плоскостей проекций).....	5
1.1. Построение дополнительных проекций точек.....	5
1.2. Преобразование прямой линии.....	8
1.3. Преобразование плоскости.....	10
2. Способ вращения.....	12
2.1. Вращение вокруг оси, перпендикулярной плоскости проекций.....	12
2.1.1. Вращение точки	12
2.1.2. Вращение прямой	14
2.1.3. Вращение плоскости	20
2.2. Плоскопараллельное перемещение.....	22
2.3. Вращение вокруг линии уровня.....	25
2.3.1. Вращение точки вокруг горизонтали	25
2.3.2. Вращение точки вокруг фронтали	27
2.3.3. Вращение плоскости вокруг линии уровня	28
2.4. Вращение вокруг следа плоскости или способ совмещения.....	34
3. Примеры решения задач с применением способов преобразования проекций.....	40
3.1. Решение метрических задач	40
3.1.1. Определение расстояний.....	41
3.1.2. Определение углов.....	54
3.2. Решение некоторых позиционных и комплексных задач с использованием методов преобразования чертежа.....	63
4. Задачи для самостоятельного решения.....	81
4.1. Задачи, решаемые проецированием на дополнительную плоскость (способом замены плоскостей проекций).....	81
4.2. Задачи, при решении которых используется способ вращения вокруг оси, перпендикулярной плоскости проекций.....	92
4.3. Задачи, решаемые плоскопараллельным перемещением.....	99
4.4. Задачи, которые решаются вращением вокруг прямой, параллельной плоскости проекций.....	104
4.5. Задачи, которые решаются методом совмещения (вращением вокруг следа плоскости).....	107
Вопросы для самопроверки.....	109
Список литературы.....	111