

ПРЕДИСЛОВИЕ

ВВЕДЕНИЕ

НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ

Обозначение геометрических элементов и соотношений между ними

Классификация геометрических образов и задач

Структура процесса решения задач начертательной геометрии

Общие указания к решению задач и их оформлению

ПОСТРОЕНИЕ ЧЕРТЕЖА ТОЧКИ

Наглядное изображение и чертёж точки на две плоскости проекций

Наглядное изображение и чертёж точки на три плоскости проекций

ИЗОБРАЖЕНИЕ ПРЯМОЙ. ТОЧКА И ПРЯМАЯ. ВЗАИМНОЕ СЛОЖЕНИЕ ДВУХ ПРЯМЫХ

Изображение и положение прямой. Следы прямой

Точка и прямая. Деление отрезка

Взаимное положение двух прямых. Конкурирующие точки

Определение натуральной величины отрезка прямой и углов наклона к плоскостям проекций

ИЗОБРАЖЕНИЕ ПЛОСКОСТИ. ПРЯМЫЕ И ТОЧКИ В ПЛОСКОСТИ

Изображение и положение плоскости

Прямая и точка в плоскости

Главные линии плоскости

ВЗАИМНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ДВУХ ПЛОСКОСТЕЙ, ПРЯМОЙ ПЛОСКОСТИ

Пересечение геометрических объектов, один из которых частного положения

Пересечение прямой общего положения с плоскостью общего положения

Пересечение двух плоскостей, заданных следами

Пересечение двух плоскостей общего положения

Перпендикулярность прямой и плоскости, двух плоскостей

Параллельность прямой и плоскости, двух плоскостей

Комбинированные задачи

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЧЕРТЕЖА

Способ замены плоскостей

Способ вращения вокруг проецирующих прямых

Вращение вокруг осей, параллельных плоскостям проекций

Способ совмещения

Способ плоскопараллельного перемещения

Комбинированные задачи с применением способов преобразования чертежа

МНОГОГРАННЫЕ ПОВЕРХНОСТИ И МНОГОГРАННИКИ

Изображение многогранных поверхностей и многогранников

Сечение многогранников плоскостью

Пересечение многогранных поверхностей прямыми

Взаимное пересечение многогранных поверхностей

КРИВЫЕ ЛИНИИ

Плоские кривые

Пространственные кривые

КРИВЫЕ ПОВЕРХНОСТИ

Изображение кривых поверхностей. Принадлежность линии и точки поверхности

Сечение поверхностей вращения плоскостью

Пересечение поверхностей вращения прямыми

Плоскости, касательные к поверхностям

ВЗАИМНОЕ ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Частные случаи пересечения поверхностей вращения

Способ вспомогательных секущих плоскостей
Способ вспомогательных концентрических сфер
Способ вспомогательных эксцентрических сфер
Пересечение многогранных и кривых поверхностей
РАЗВЁРТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ И ТЕХНИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ
Развёртки многогранных поверхностей
Развёртки поверхностей вращения
Развёртки технических конструкций
АКСОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ
Прямоугольная изометрия геометрических фигур и тел
Прямоугольная диметрия геометрических фигур и тел
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ
ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ
Построение уклона и конусности
Построение сопряжений. Деление окружности на равные части
ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ: ПОСТРОЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ УЧЕБНЫХ ДЕТАЛЕЙ
Изображение геометрического тела со срезом и вырезом
Выполнение видов
Выполнение простых разрезов и наклонных сечений
Выполнение сложных разрезов
РЕЗЬБОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ И СОЕДИНЕНИЯ
Изображение крепёжных деталей
Чертежи резьбовых соединений: болтовых, шпилечных и трубных
НЕРАЗЪЁМНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ
Сварные соединения
Условное изображение и обозначение паяных и клееных швов
ЕДИНЕНИЯ ТИПА ВАЛ-СТУПИЦА
Шпоночные соединения
Шлицевые соединения
МЕХАНИЧЕСКИЕ ПЕРЕДАЧИ И ИХ ДЕТАЛИ
Зубчатые передачи
Червячные передачи
Чертежи деталей передач
КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА: СОВРЕМЕННЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
РЕШЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ
Объектная привязка
Графические примитивы. Изображение простых объектов на базе примитивов
Редактирование чертежа
Оформление чертежа
2D-модели геометрических тел
3D-модели геометрических тел
Решение задач геометрического черчения
РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ
РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПРОЕКЦИОННОГО ЧЕРЧЕНИЯ
Построение видов, аксонометрических изображений, простых разрезов и сечений на базе 3D-модели
Построение сложных разрезов на базе 3D-модели
РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ
Создание 3D-модели типовой детали
Создание 3D-модели сборки

Построение сборочного чертежа на основе 3D модели