**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

**«Черчение графических примитивов в системе компьютерного черчения КОМПАС»**

**Цель работы:** Научиться строить основные графические примитивы с использованием различных способов ввода их координат: автоматического ввода, ручного ввода и геометрического калькулятора.

**Задание1: Начертить отрезок с использованием автоматического ввода. (***Автоматический ввод позволяет задавать координаты точек вычерчиваемых объектов щелчками мышью в рабочем поле)*

1. Запустите программу КОМПАС 3D командой (Пуск- Программы – АСКОН- КОМПАС 3D- КОМПАС 3D). Закройте все всплывающие окна.
2. Создайте новый файл командой (*Файл – Создать* ). В окне *Новый документ* на вкладке *Новые документы* выберите *Фрагмент – ОК.*

На панели *Геометрические построения* щелкнуть на кнопке *Ввод отрезка.* Появится строка параметров отрезка, а в строке сообщений появится запрос *Укажите начальную точку отрезка или введите ее координаты:*

Установить курсор в поле чертежа на точку с начальными координатами отрезка и произвести щелчок. При этом в поля координат точки (т1)будут внесены значения координат указанной на чертеже точки, а в строке параметров символ «галочка» сменится на символ «крестик». Это означает, что введенные параметры зафиксируются.

Установить курсор в поле чертежа на точку (т2)с конечными координатами отрезка, длиной отрезка 25 и произвести щелчок. Отрезок построен.

**Задание 2: Начертить прямоугольник с использованием ручного ввода**. (*Ручной ввод позволяет задавать координаты точек вычерчиваемых объектов путем ввода чисел с клавиатуры.)*

1. На панели *Геометрические построения* щелкнуть на кнопке *Ввод прямоугольника.*

Появится строка параметров прямоугольника, содержащая поля координат левой верхней *(т1)* и правой нижней *(т2)* вершин, высоты и ширины прямоугольника, стиля линии:

1. Активизировать поля координат точки *т1* совместным нажатием на клавиатуре клавиш {Alt}+{1}. Ввести числовые значения координат (смотрите рисунок ), осуществляя переход между полями координат *х* и *у* с помощью клавиши {ТаЬ}. Нажмите Enter
2. Активизировать поля координат точки *т2* совместным нажатием на клавиатуре клавиш {Alt}+{2}. Ввести числовые значения координат (смотрите рисунок). Нажмите Enter. Прямоугольник построен.

**Задача 3. Начертить окружность с использованием геометрического калькулятора.** (*Геометрический калькулятор позволяет при рисовании объектов снимать значения их параметров с других объектов, размещенных на чертеже. Построим, например, окружность, радиус которой равен длине ранее начерченного отрезка.)*

1. На панели *Геометрические построения* щелкнуть .на кнопке *Ввод окружности.* Появится строка параметров окружности, содержащая поля координат центра окружности *,* точки на окружности *(*т*),* радиуса окружности и стиля линии:

 2. Установить курсор в поле чертежа на предполагаемую
точку центра окружности и произвести щелчок, в поля координат центра окружности будут внесены координаты указанной на чертеже точки.

 3. Щелкнуть правой кнопкой мыши в поле *Радиус окружности* и в появившемся меню выбрать пункт *Длина кривой.* Указатель мыши примет форму мишени.

1. Выбрать отрезок и щелкнуть левой кнопкой мыши. Система автоматически измерит длину выбранного отрезка и построит окружность с таким радиусом.

**Задание 4: Введем обозначение точек на чертеже с помощью панели *Размеры и технологические обозначения.***

1. С помощью панели управления вызвать панель  *обозначения.*
2. Щелкнуть на кнопке *Ввод текста* и последовательно ввести обозначения отрезка, прямоугольника и центра окружности.

Ваш чертеж может выглядеть примерно так:



**Разноуровневые задания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Базовый** | **Продвинутый** | **Высокий** |
| Постройте угол равный данному в 34°Введите обозначения. | Постройте биссектрису заданного угла, по правилу построения изученному на уроках геометрии, введите обозначения. | Постройте правильный пятиугольник. Введите обозначения вершин, измерьте углы. |