

Лабораторная работа №1

Тема: "Интерфейс программы Компас 3D. Компактная панель"

Цель: научиться работать с инструментальной панелью, панелью расширенных команд, пользоваться командами: ввод отрезка, выделение и удаление объекта.

Теоретические сведения

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ

На Компактной панели (рисунок 1) располагаются кнопки переключения для вызова Инструментальных панелей, содержащих кнопки вызова различных команд.

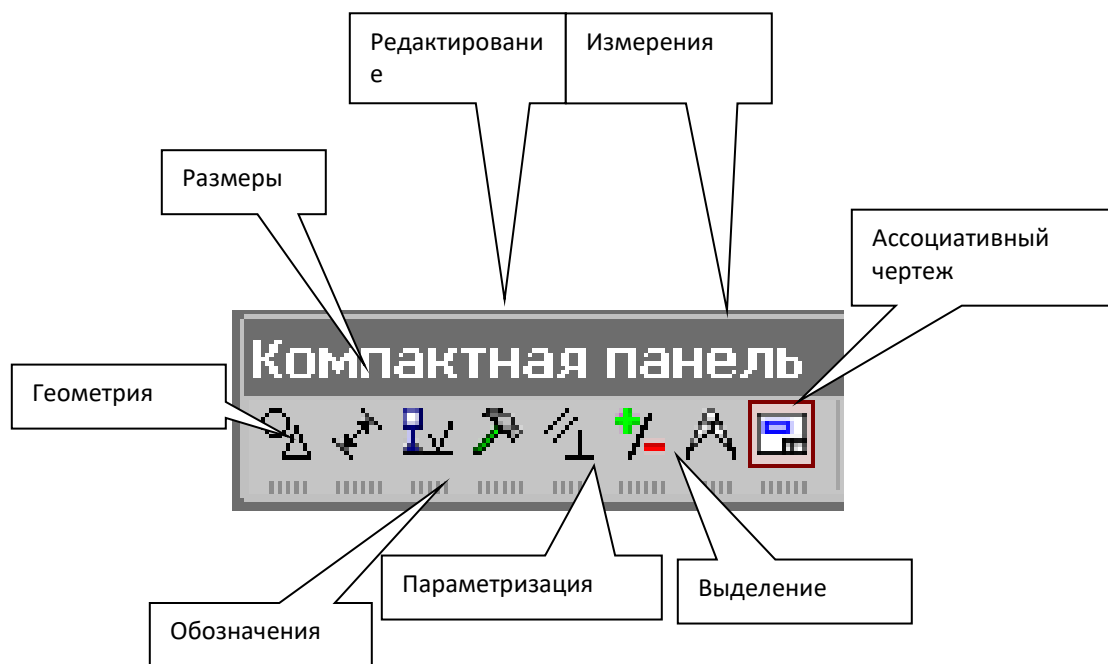


Рисунок 1 - Компактная панель

Расположение и состав необходимых кнопок панелей выбирается пользователем самостоятельно в зависимости от вида выполняемых работ.

На инструментальной панели Геометрия (рисунок 2) расположены кнопки вызова команд для построения геометрических объектов. Для включения отображения ее на экране служит команда Вид - Панели инструментов – Геометрия.



Рисунок 2 - Инструментальная панель Геометрия

Инструментальная панель, на которой расположены кнопки вызова команд для простановки размеров, называется Размеры (рисунок 3). Для включения отображения ее на экране служит команда Вид - Панели инструментов – Размеры.



Рисунок 3 - Инструментальная панель Размеры

Редактирование – инструментальная панель, на которой расположены кнопки вызова команд редактирования (изменения, исправления) геометрических объектов (рисунок 4).



Рисунок 4 - Инструментальная панель Редактирование

На инструментальной панели Обозначения (рисунок 5) расположены кнопки вызова команд простановки различных обозначений (разрезов, сечений, видов, шероховатостей и т.д.).



Рисунок 5 - Инструментальная панель Обозначения

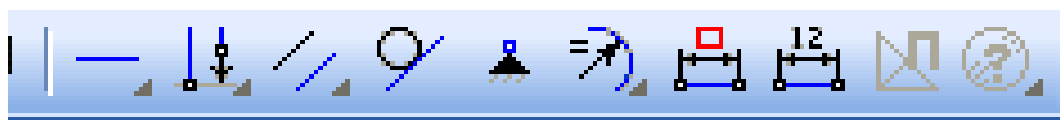


Рисунок 6 - Инструментальная панель Параметризация

Панель (рисунок 6), на которой расположены кнопки для вызова команд наложения связей и ограничений на геометрические объекты, называется Параметризация.

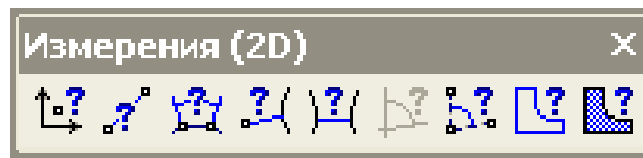


Рисунок 7 - Инструментальная панель Измерения

На инструментальной панели Измерения расположены кнопки вызова команд различных измерений (рисунок 7).

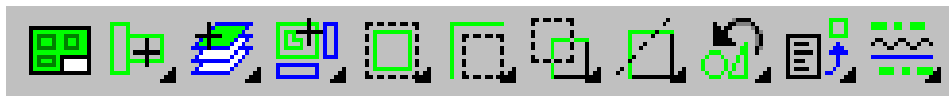


Рисунок 8 - Инструментальная панель Выделение

Инструментальная панель (рисунок 8), на которой расположены кнопки для вызова команд выделения объектов графических документов, называется Выделение.



Рисунок 9 - Инструментальная панель Ассоциативные виды

На панели Ассоциативные виды расположены кнопки вызова команд для создания видов (рисунок 9).

Задание (рисунок 1):

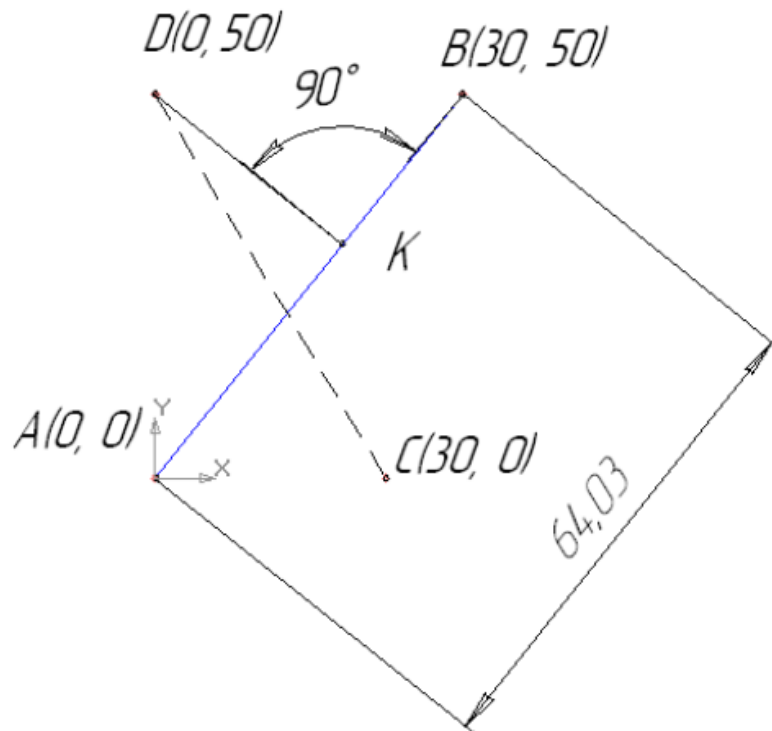


Рисунок 1

1. Начертите отрезок прямой AB по заданным координатам стилем «Основная линия».
2. Начертите отрезок прямой CD по заданным координатам стилем «Штриховая линия».
3. Из точки D проведите прямую DK перпендикулярную прямой AB стилем «Тонкая линия».
4. Измените стиль прямой AB с основной на штриховую.
5. Измените стиль прямых AB и CD со штриховой на основную.
6. Проставьте линейный размер отрезка AB и угол 90°
7. Удалите, а затем восстановите размеры

Ход работы:

Вызовите команду **Файл – Создать**. В появившемся на экране диалоге на вкладке **Новые документы** выберите вариант «Фрагмент».

1. На панели **Геометрия** (рисунок 2) активизируйте команду **Отрезок** (рисунок

3). Убедитесь, что кнопка *Автосоздание* включена на панели специального управления. Параметры отрезка при его создании и редактировании отображаются в отдельных полях *Строки параметров* (рис. 5): два поля координат **X** и **Y** начальной (**t1**) и конечной (**t2**) точек, поле длины отрезка, поле его угла наклона, поле стиля отрезка.

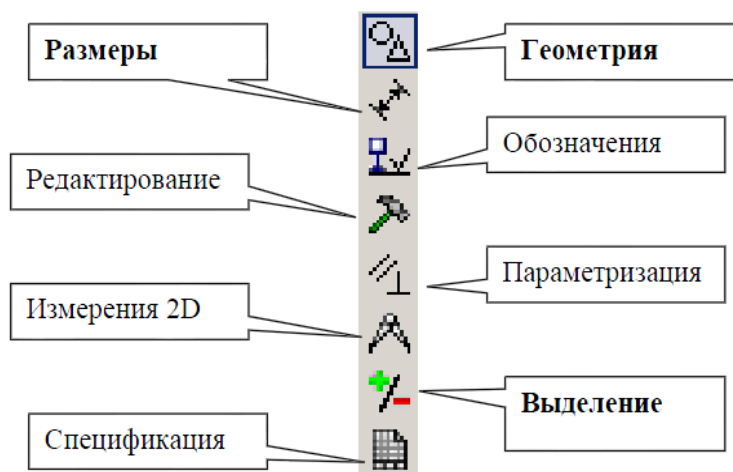


Рисунок 2



Рисунок 3

Выполните построение отрезка AB , заданного координатами концов отрезка. Для этого подведите курсор к началу координат (координаты точки A (0, 0)) и зафиксируйте положение точки A нажатием левой кнопки мыши. Начальная точка будет построена. Убедитесь, что стилем прямой является «Основная линия». Выбор стиля прямой показан на рисунке 4.

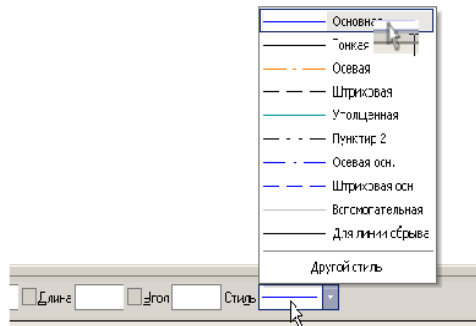


Рисунок 4

2. Для фиксации точки $B(30, 50)$ активизируйте поле X точки 2 (конечная точка, рисунок 5) двумя щелчками левой кнопкой мыши, введите значение «30». С помощью клавиши $[Tab]$ активизируйте поле Y , введите значение «50» и завершите ввод данных нажатием клавиши $[Enter]$. Отрезок AB построен.

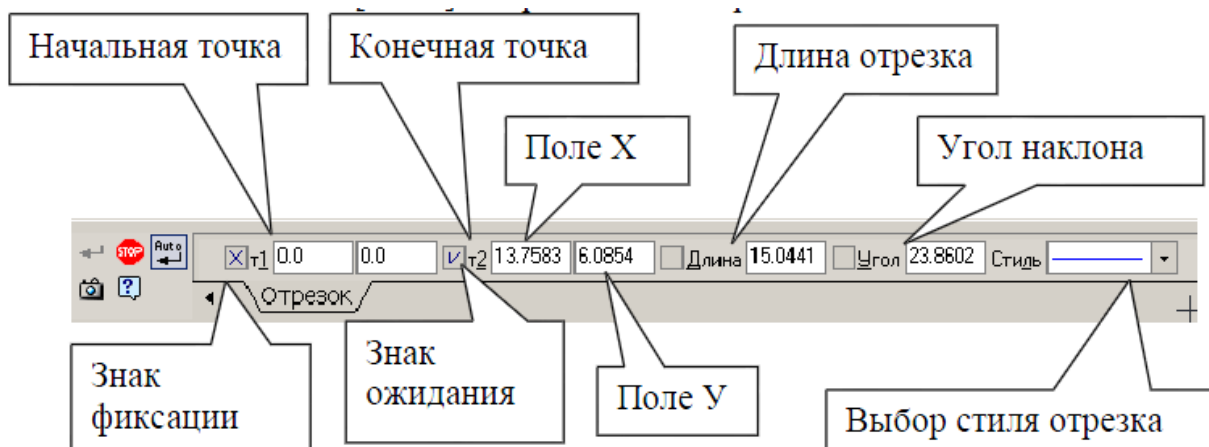


Рисунок 5

Для обозначения отрезка выберите на Компактной панели панель Обозначения и воспользуйтесь инструментом Ввод текста (рисунок 6).

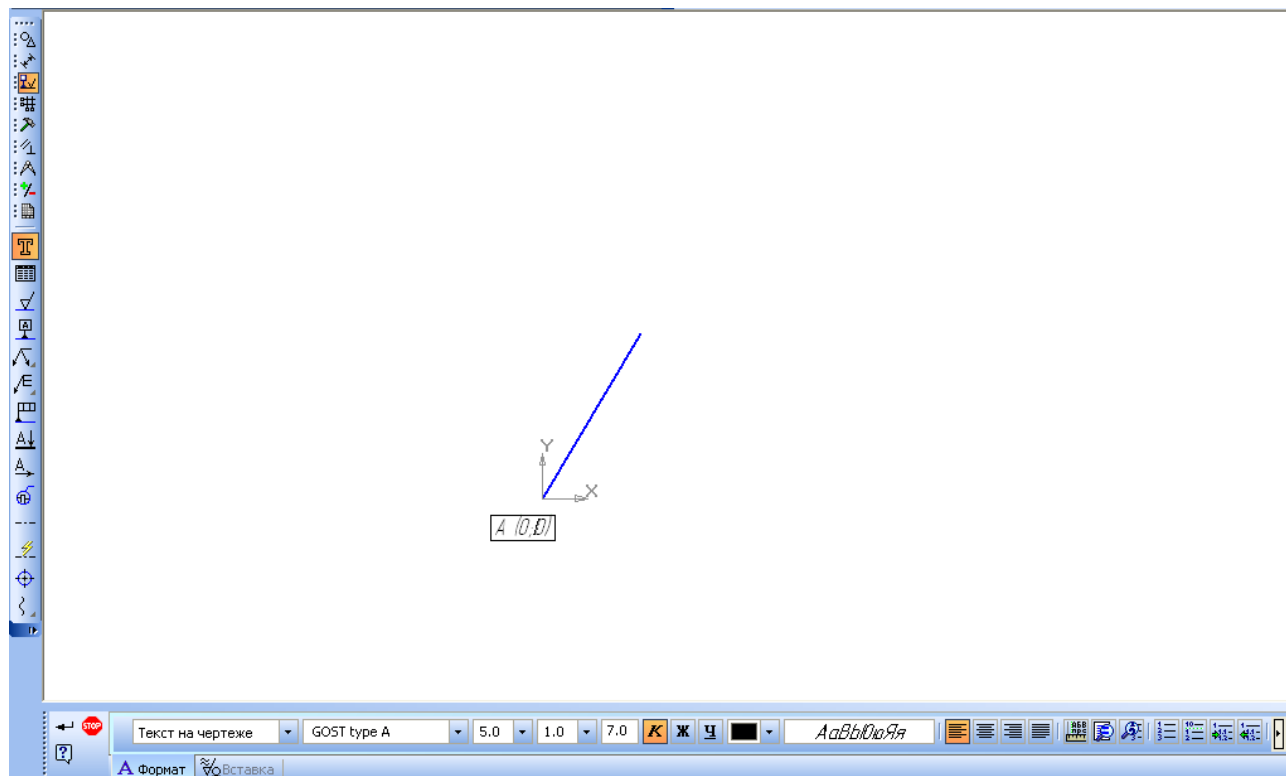


Рисунок 6

3. Постройте отрезок CD по координатам начальной и конечной точек, выбрав стиль отрезка «Штриховая».

Для фиксации точки $C(30, 0)$ активизируйте поле **X** точки 1 (начальная точка, рисунок 5) двумя щелчками левой кнопкой мыши, введите значение «30». С помощью клавиши **[Tab]** активизируйте поле **Y**, введите значение «0» и завершите ввод данных нажатием клавиши **[Enter]**. Для фиксации точки $D(0, 50)$ активизируйте поле **X** точки 2 двумя щелчками левой кнопкой мыши, введите значение «0». С помощью клавиши **[Tab]** активизируйте поле **Y**, введите значение «50» и завершите ввод данных нажатием клавиши **[Enter]**. Отрезок CD построен.

4. Для построения отрезка DK выберите стиль отрезка «Тонкая» и активизируйте команду **Перпендикулярный отрезок** на панели расширенных команд (рисунок 7).

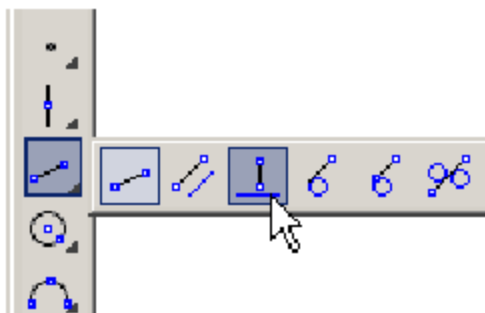


Рисунок 7

Для выбора команды **Перпендикулярный отрезок** щелкните на кнопке **Ввод отрезка** и не отпускайте кнопку мыши. При этом раскроется соответствующая **Панель расширенных команд**. Не отпуская левую кнопку мыши, поместите курсор на кнопку **Перпендикулярный отрезок** и отпустите кнопку мыши. Щелкните мышью в любой точке отрезка AB , подведите курсор к точке D , зафиксируйте начальную точку отрезка DK нажатием левой кнопки мыши. Подведите курсор к отрезку AB и зафиксируйте конечную точку K на прямой AB . Отрезок DK построен. Нажмите кнопку **Прервать команду** (рисунок 8).



Рисунок 8

Измените стиль прямой AB с основной на штриховую. Для этого:

- Выделите щелчком левой кнопки мыши указанную прямую
- Выберите команду **Сервис - Изменить стиль** (можно использовать контекстное меню) и укажите стиль «Штриховая».

5. Измените стиль прямых AB и CD со штриховой на основную. Для этого

- Активизируйте команду **Выделить - По стилю кривой**, выберите стиль «Штриховая».
- Выберите команду **Сервис - Изменить стиль** (можно использовать

контекстное меню) и укажите стиль «Основная» (рисунок 9).

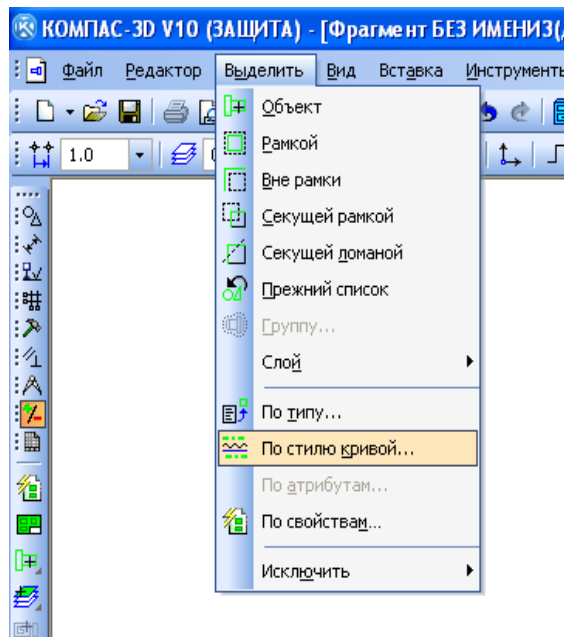


Рисунок 9

6. Проставьте линейный размер отрезка AB . Для этого на панели **Размеры** (рис. 2) активизируйте команду **Линейный размер** (рисунок 10).

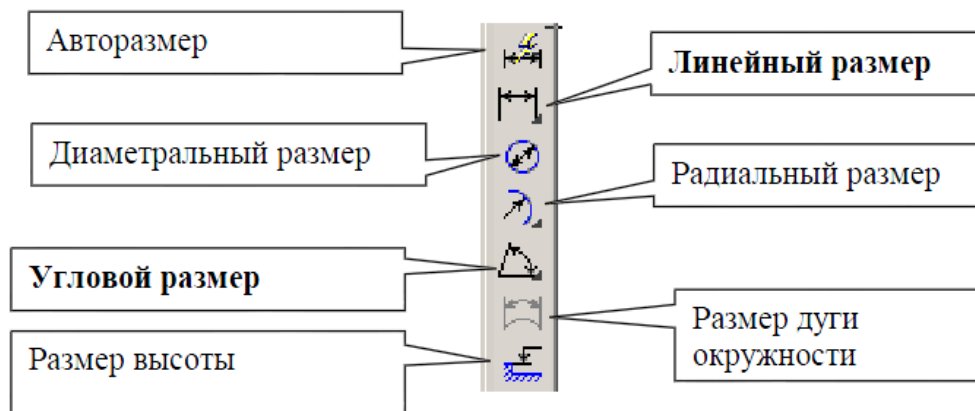


Рисунок 10

Активизируйте на панели специального управления команду **Выбор базового объекта**, укажите курсором отрезок прямой AB и расположите размерную линию согласно рисунку 1. Проставьте угловой размер. Выберите команду **Угловой размер** (рисунок 10), последовательно укажите курсором отрезки прямых DK и KB и расположите размерную линию согласно рисунку 1.

Удалите размеры. Для этого на панели **Выделение**, активизируйте команду **Выделить по типу** (рисунок 11). Выберите линейные и угловые размеры (рисунок

12), и нажмите *[Delete]*. Восстановите размеры – нажмите кнопку **Отменить** на инструментальной панели.



Рисунок 11

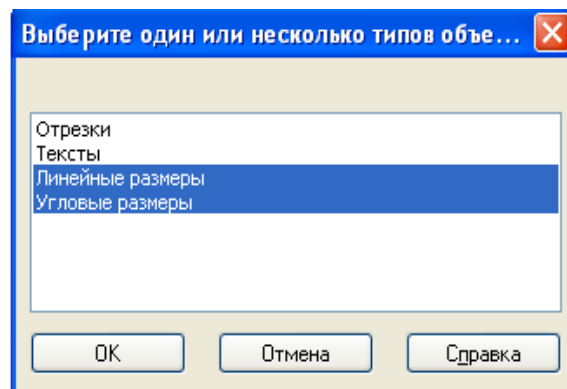


Рисунок 12

При помощи инструмента Ввод текста введите под фрагментом чертежа «Выполнил(-а) студент(-ка) группы М21 Фамилия И.О.». Сохраните фрагмент в формате графического изображения в своей папке на файловом сервере.

Форма отчета:

1. Отчет должен содержать: название работы, цель, задание, описание действий пользователя по всем пунктам выполнения работы, результаты выполнения работы.
2. Защитить лабораторную работу у преподавателя, ответив на вопросы.