

## Занятие № 17 - 18

Дата: 03.10.2022г.

**Тема занятия:** Инструментальная панель. Теория. Изучение инструментальной панели.  
Практика.

**Практическая работа № 1. Построение геометрических фигур**

**Цели:**

- *образовательные:* сформировать навыки ввода геометрических объектов в САПР КОМПАС; изучить управление отображением документа в окне; научить правилам построения геометрических примитивов в зависимости от представленного изображения; развить представления о построении геометрических фигур 2D в САПР КОМПАС;
- *развивающие:* формировать интерес к учению; развивать познавательные интересы, творческие способности; прививать исследовательские навыки;
- *воспитательные:* воспитание активности учащихся; обеспечение сознательного усвоения материала, самостоятельность, ответственность.

### Ход занятия

1. **Оргмомент**
2. **Актуализация знаний**

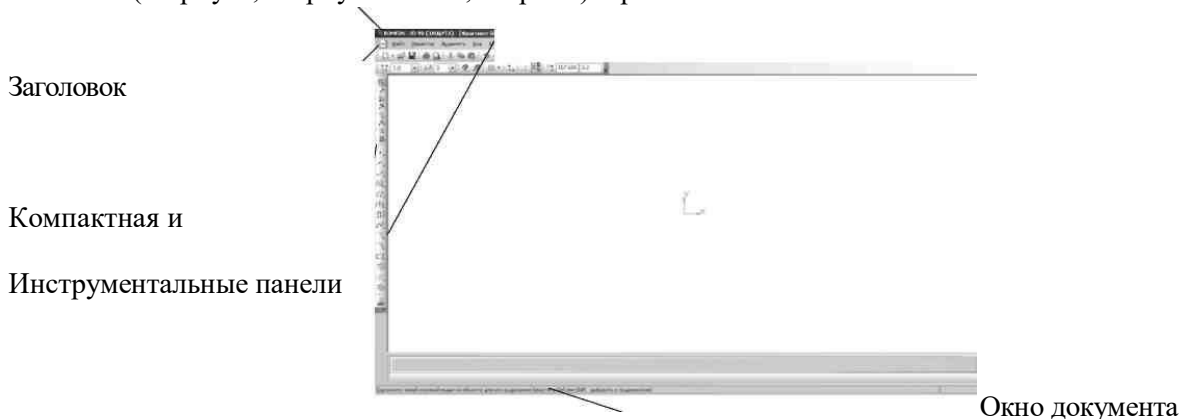
1. Какова роль машинной графики в различных сферах жизни общества?
2. Что такое САПР?
3. Что такое КОМПАС?
4. Как запустить программу КОМПАС-3D?
5. Что такое интерфейс?
6. Какие типы документов можно создать в программе КОМ-ПАС-3D?
7. Как создать новый документ?

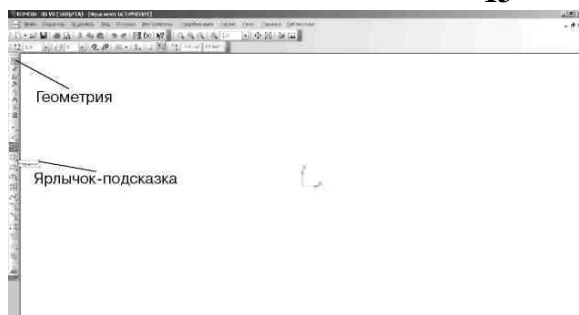
#### 8. Основные элементы рабочего окна документа Фрагмент

Выберите тип документа **Фрагмент** (рис.). Вспомогательный тип графического документа КОМПАС-3D отличается отсутствием объектов оформления конструкторского документа (рамки, основной надписи) – рис. Он используется для хранения изображений, которые не нужно оформлять как отдельный лист (эскизные прорисовки, разработки т.д.). С выбором команды на инструментальной **панели геометрия** (например, отрезок), раскрывается **панель свойств** (рис). Выбор осуществляется щелчком левой клавиши мыши по значку. **ярлычок-подсказка** появляется при подведении курсора мыши к любой из кнопок.

Рассмотрим каждый элемент рабочего окна документа **Фрагмент** подробнее.

1. **Заголовок** содержит название, номер версии системы, имя текущего документа, кнопки управления окном системы (свернуть, свернуть в окно, закрыть) – рис.





Панель свойств Рис. Раскрытие Панели свойств

## Основные элементы рабочего окна документа Фрагмент

1. **Главное меню** служит для вызова команд системы. Содержит название страниц меню. Состав Главного меню зависит от типа текущего документа. Обратите внимание, команды включения и отключения элементов экрана расположены в меню **вид** (рис.).

2. **инструментальные панели** содержат кнопки вызова команд системы:

- > **стандартная** - панель, на которой расположены кнопки вызова команд стандартных операций с файлами объектами ;
- > **вид** - панель, на которой расположены кнопки вызова команд настройки отображения активного документа ;
- > **Текущее состояние** - панель, на которой отображаются параметры текущего состояния активного документа;

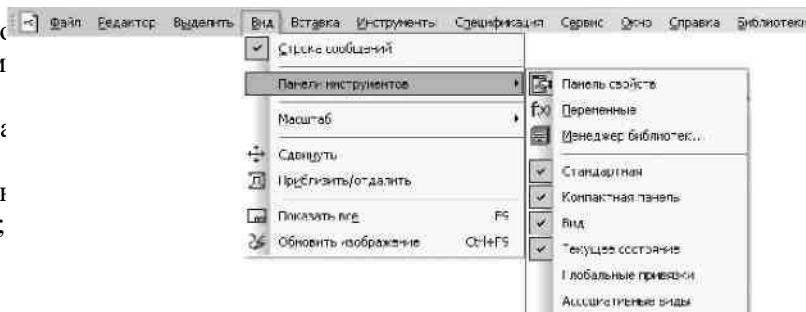


Рис. Главное меню



### Панель Текущее состояние

> **Компактная панель** состоит из кнопок переключения и

кнопок вызова команд (рис.). Если выбранная вами кнопка серого цвета - она неактивна, т.е. выполнение данной команды на этом этапе невозможно.

3. **панель свойств** служит для ввода параметров и задания свойств объектов при их создании и редактировании. В состав панели свойств входят:

> **Заголовок панели свойств** содержит название активной команды. Когда **панель свойств** зафиксирована в горизонтальном положении - около верхней или нижней границы окна - роль заголовка выполняет рельефная вертикальная линия у левого края Панели;

Кнопки переключения  
Кнопки вызова команд

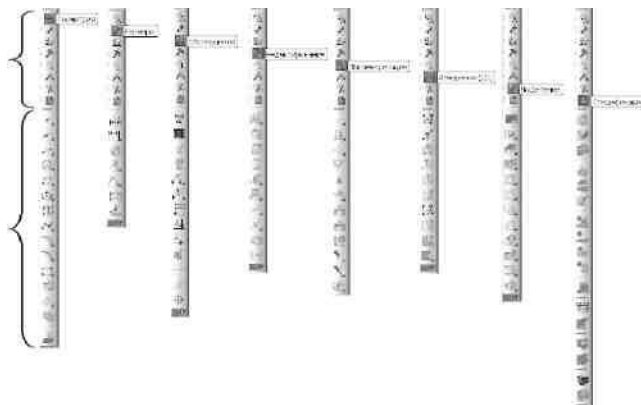


Рис. Инструментальная панель **Компактная**  
Заголовок

15  
Элементы управления



### Основные элементы рабочего окна документа **Фрагмент**

- > на **панели специального управления** расположены кнопки, с помощью которых выполняются специальные действия;
  - > на **вкладках** Панели свойств расположены **элементы управления** процессом выполнения команды;
  - > **Корешок вкладки** предназначен для ее активизации (кроме надписи, на нем отображается пиктограмма, символизирующая назначение вкладок).
4. **строка сообщений** содержит сообщения системы, относящиеся к текущей команде или элементу рабочего окна, на который указывает курсор .

### 3. Новая тема

К геометрическим примитивам относятся: точка, прямая, отрезок и геометрические фигуры, которые вам известны из математики. Изучая возможности программы КОМПАС, вы будете постоянно пользоваться этими элементами. Все команды построения геометрических примитивов сгруппированы по типам объектов и вызываются кнопками, расположенными на Инструментальной панели Компактная кнопки переключения Геометрия. Рассмотрим их построение:

- > включите компьютер;
- > запустите программу КОМПАС-3D;
- > откройте документ Фрагмент;
- > инструментальная панель Геометрия;
- > текущий масштаб на Инструментальной панели вид М 1:1.

### 4. Практическая работа

#### 1. Инструктаж по ТБ

#### 2. Построение отрезков:

Отрезки по направлению могут быть горизонтальными, вертикальными, наклонными.

- > отрезок; для построения горизонтального и вертикального отрезка на панели **Текущее состояние** выберите кнопку **-ортогональное черчение**;
- > укажите курсором первую точку отрезка;
- > два раза щелкнув **левой клавишей мыши (ЛКМ)** в поле **длина** панели **свойств**, введите значение 100 и нажмите **<Enter>**;
- > обратите внимание на панель **специального** управления, кнопка **автосоздание** объекта по умолчанию нажата. Пока она находится в этом состоянии, все объекты создаются немедленно после ввода параметров, достаточных для построения (рис);
- > перемещайте курсор, фантом отрезка строго горизонтален или вертикален, в зависимости от направления, ближе к которому находится курсор;
- > зафиксируйте конечную точку отреза, расположив его горизонтально, щелкнув ЛКМ (рис.);
- > повторите построение отрезка, расположив его вертикально;



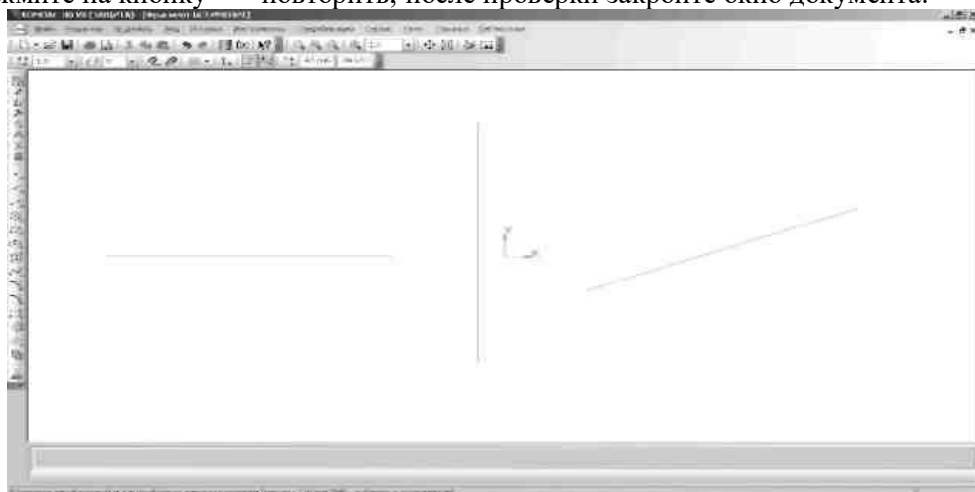
Рис. Автосоздание объекта

- > для построения наклонного отрезка отключите кнопку **ортогональное черчение**;
- > дополнительно в поле **угол** панели **свойств** введите значение 20 и нажмите **<Enter>**;
- > проверьте правильность построения (рис.);
- > если вы допустили ошибку, на Инструментальной панели

**стандартная** нажмите на кнопку - отменить и постройте отрезки еще раз;

> если неправильно построен только первый отрезок, подведите к нему курсор и щелкните ЛКМ (отрезок стал зеленого цвета с черными маркерами) и нажмите **<Delete >**;

> если вы случайно удалили правильно построенный отрезок, на Инструментальной панели **стандартная** нажмите на кнопку \* - повторить; после проверки закройте окно документа.



### 3. Построение прямоугольника:

> откройте документ **Фрагмент**;

> инструментальная панель **Геометрия**;

> текущий масштаб на Инструментальной панели **вид М 1:1**;

> **И** - прямоугольник; укажите первую вершину прямоугольника (начало координат);

> два раза щелкнув ЛКМ в поле **высота** панели **свойств**, введите значение 80 и нажмите **<Enter>**;

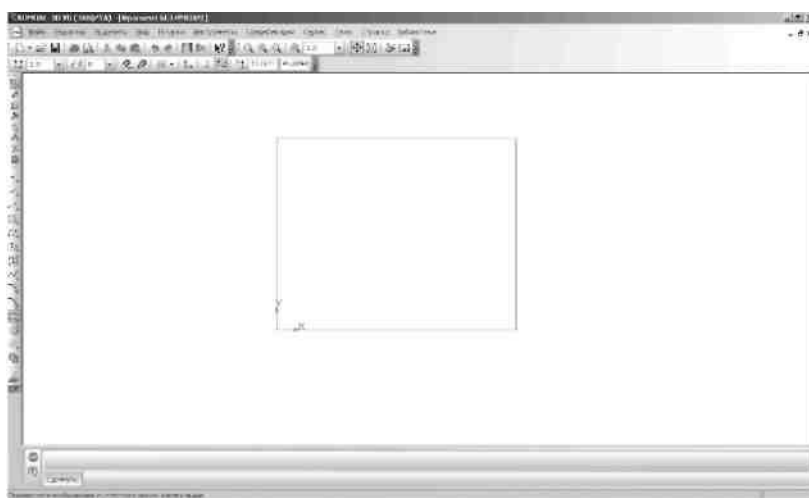
> два раза щелкнув ЛКМ в поле **ширина** панели **свойств**, введите значение 100 и нажмите **<Enter>**;

если прямоугольник не входит в окно документа на Инструментальной панели **вид**, вызовите команду **сдвинуть**.

Курсор изменит свою форму. Перемещайте курсор, удерживая ЛКМ. Достигнув необходимого положения, отпустите кнопку мыши и отключите команду;

> проверьте правильность построения (рис.);

> после проверки закройте окно документа.



### 4. Построение окружности:

> откройте документ **Фрагмент**;

> инструментальная панель **Геометрия**;

> текущий масштаб на Инструментальной панели **вид М 1:1**;

> **О** окружность;

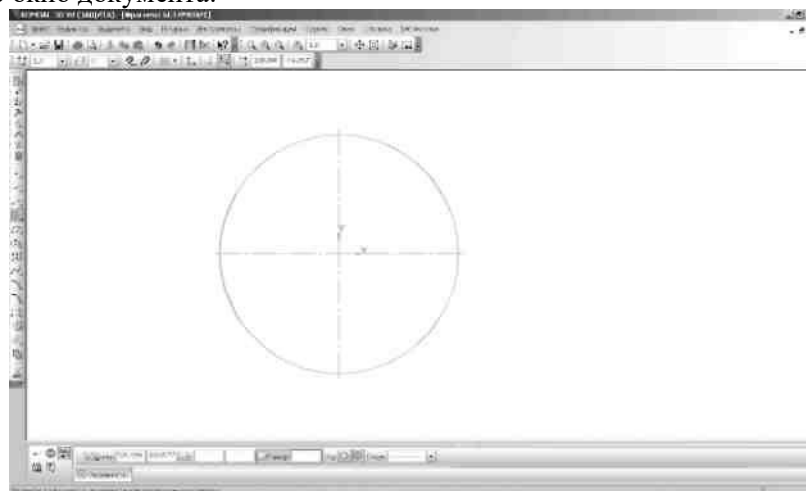
> укажите центр окружности (начало координат);

> на панели **свойств** выберите кнопку **с осями**;

два раза щелкнув ЛКМ в поле **радиус** панели **свойств**, введите значение 50 и нажмите **<Enter>**;



- > проверьте правильность построения (рис.);
- > после проверки закройте окно документа.



## 5. Закрепление темы

### *Проверьте себя*

1. Какие элементы относятся к геометрическим примитивам?
2. Где находится кнопка переключения **Геометрия**?
3. С помощью какой команды можно построить отрезок вертикально или горизонтально?
4. Какие команды соответствуют кнопкам **Инструментальной панели стандартная**?
5. Какая команда соответствует кнопке панели **вид**?

### *Задания для самостоятельной работы*

1. Постройте отрезки: горизонтальный длиной 60 мм, вертикальный – 120 мм, наклонный – 40 мм угол наклона  $45^\circ$ .
2. Постройте прямоугольник с вершиной в начале координат высотой 70 мм и шириной 140 мм.
3. Постройте окружность с центром в начале координат радиусом 60 мм с осями.

## 6. Подведение итогов урока

## 7. Дом задание