**"Системы компьютерного черчения (с использованием программы "Компас-график LT5")**

* [Дегтев Андрей Сергеевич](http://festival.1september.ru/authors/102-540-674), *учитель физики и информатики*

**Разделы:** [Информатика](http://festival.1september.ru/informatics/)

**Цель:**научить чертить графические примитивы в системе компьютерного черчения "КОМПАС-график LT 5")".

**Задачи**:

**1. Обучающие:**

* Способствовать формированию представления о графическом изображении примитивов в системе компьютерного черчения “компас” и его назначении.

***2. Развивающие:***

* Способствовать овладению основными способами мыслительной деятельности учащихся (анализ, сравнение, умение делать выводы, работать по алгоритму, доказывать, объяснять понятия).
* Создать условия для развития познавательного интереса.

***3. Воспитательные*:**

* Способствовать формированию уважительного отношения к товарищам (умение слушать и слышать).

**Ход урока**

**1. Организационный момент:**

* приветствие;
* проверка явки учащихся;
* заполнение учителем классного журнала;
* проверка готовности учащихся.

**2. Актуализация знаний учащихся:**

***Вопросы:***

1). Какие графические редакторы изучали на предыдущих уроках?

2). Какие графические редакторы называются растровыми? Примеры.

3). Какие графические редакторы называются векторными? Примеры.

**3. Сообщение темы и цели урока.**

**4. Изложение нового материала.**

**Практическое задание.**

Запустить Компас - 3D и ознакомиться с основными элементами окна приложения.

**1) Панели инструментов – рассмотреть окно САПР Компас - 3D.**

* **Инструментальная (геометрическая) панель**
* **Панель Редактирования**
* **Панель Выделения**
* **Панель Измерения**
* **Панель Размеры и технические обозначения**
* **Строка параметров**

**3) Построение графических примитивов:**

Существует несколько способов ввода значений в поля **Строки параметров** объектов. Опишем их на примере построения отрезка.

**Задача. Параметры при вводе отрезка**

1). Если Вы переместите курсор в точку, которая будет началом отрезка, и зафиксируете ее, в поле p1 автоматически будут внесены значения координат указанной точки. В кнопке рядом с полем отобразится перекрестие, указывающее на то, что параметр зафиксирован.

2). Для того чтобы явно ввести значение в поле параметра, щелкните на нем левой кнопкой мыши. Поле станет доступно для редактирования, и Вы сможете набрать нужное число. Другим способом доступа к полю параметра является нажатие клавиши <Alt> и клавиши с подчеркнутым в названии параметра символом (например, <Alt>+<A> для ввода угла наклона отрезка).

После ввода значения в поле параметра нужно нажать клавишу <Enter>.

3). Вы можете выполнять ввод значений параметров, снимая их с уже существующих объектов. Для этого в КОМПАС-ГРАФИК LT предусмотрен мощный **аппарат Геометрического калькулятора.**

**Можно осуществлять**

* Автоматический ввод параметров
* Ручной ввод
* Ввод параметров с использованием Геометрического калькулятора

**Практическая работа выполняется по объяснению учителя (использование учебника стр139-140 - алгоритмы решения заданий)**

**Задача.** Построение отрезка в автоматическом режиме.

**Задача.** Построение прямоугольника в ручном режиме.

**Задача.** Построение окружности с использованием Геометрического калькулятора.

**Задача**. В качестве примера применения геометрического калькулятора рассмотрим построение отрезка, параллельного другому отрезку.

* Установите курсор на поле угла наклона отрезка;
* в Строке параметров (поле **an**) и щелкните правой кнопкой мыши;
* на экране появится меню с различными командами снятия параметров;
* набор команд различен при снятии разных типов параметров (координаты, линейные величины, угловые величины).

**Команды снятия угловых величин**

Выберите в меню команду **Направление прямой/отрезка** и укажите курсором отрезок, параллельно которому нужно выполнить построение. Значение угла наклона будет внесено в поле параметра и зафиксировано, поэтому последующие перемещения курсора будут приводить к изменению только длины отрезка с сохранением угла.

Если перед вызовом геометрического калькулятора значение было зафиксировано, то после снятия в поле параметра будет занесено новое значение, при этом фиксация сохранится.

**Проверка понимания.**

**Самостоятельная практическая работа.**

**Задача.** Построить окружность в автоматическом режиме.

**Задача.** Построить отрезок в ручном режиме.

**Задача.** Построить прямоугольник с использованием Геометрического калькулятора.

***Текущий инструктаж (по ходу работы):***соблюдение правил техники безопасности; инструктирование по выполнению задания.

***Целевые обходы:*** оказание помощи слабо подготовленным к выполнению задания ученикам; контроль за бережным отношением учащихся к средствам обучения; рациональное использование учебного времени.

***Проверка работы***: анализ выполнения самостоятельной работы; проверка записей в тетради.

***Подведение итогов.***

***Сообщение о достижении цели урока.***

***Выставление отметок.***

**Домашнее задание.**

1. Н. Д. Угринович 7 класс п.2.4, стр. 133-140.
2. Ответ на контрольный вопрос письменно стр. 85.