

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра инженерной графики

**ЗНАКОМСТВО С СИСТЕМОЙ  
AutoCAD**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
к лабораторным работам по курсу  
«Компьютерная графика»

Составители:

В. Н. Пономарев

И. В. Телегин

В. Н. Рыблов

Липецк  
Липецкий государственный технический университет  
2012

УДК 514 (07)

П63

**Пономарев В.Н.**

П63. Знакомство с системой AutoCAD [Текст]: методические указания к лабораторным работам по курсу «Компьютерная графика» / сост. В.Н. Пономарев, И.В. Телегин, В.Н. Рыблов. – Липецк: Изд-во ЛГТУ, 2012. – 38 с.

Рассмотрены основные положения системы AutoCAD. Приведены основные команды и порядок их выполнения:

- навигация в области рабочего пространства создания 2D-чертежа;
- отрисовка и редактирование основных примитивов системы AutoCAD;
- определение и редактирование свойств примитивов;
- настройка размерных стилей и простановка размеров на чертежах;
- создание, открытие, сохранение и печать чертежа.

Предназначены для студентов 1-го и 2-го курсов специальностей, изучающих дисциплины «Компьютерная графика» и «Инженерная графика»

Ил. 20.

© ФГБОУ ВПО  
«Липецкий государственный  
технический университет» 2012

Система автоматизированного проектирования AutoCAD разработана американской фирмой Autodesk. Первая её версия появилась на рынке в конце 1982 года. Название системы происходит от английского словосочетания «Automated Computer Aided Drafting and Design», что можно перевести как «Автоматизированное черчение и проектирование с помощью ЭВМ» или, в более привычной терминологии, «Система автоматизированного проектирования (САПР)».

AutoCAD – один из первых графических пакетов программного обеспечения персонального компьютера (ПЭВМ). За более чем тридцать лет своего существования пройден гигантский путь от примитивной, с современной точки зрения, программы до одной из мощнейших систем автоматизированного проектирования. К концу восьмидесятых годов AutoCAD версии 10 оказывается среди лидеров на рынке программного обеспечения графических САПР.

Последняя версия программы – AutoCAD 2012. Это мощнейший графический редактор с широким набором возможностей построения двумерных изображений и трёхмерного графического моделирования, развитым и очень удобным интерфейсом пользователя, сетевой поддержкой. Но графический редактор лишь небольшая часть системы. Привлекательность и преимущество AutoCAD в его открытости. Имеется возможность изменить или создать свой собственный интерфейс пользователя, а ряд встроенных языков программирования, поддержка других языков в рамках *платформы .NET*, позволяют разрабатывать свои собственные САПР. Другими словами AutoCAD можно, а точнее нужно, рассматривать не столько как инструмент для выполнения графических работ, сколько как инструмент создания САПР в какой-то конкретной области. Примерами таких САПР могут служить программные продукты AutoCAD® Mechanical, AutoCAD® Electrical, AutoCAD® Architecture, AutoCAD® Map 3D, AutoCAD® Civil 3D®, разработанных непосредственно фирмой Autodesk, для различных областей машиностроения, строительства, картографии, объектов инфраструктуры.

Официальный сайт компании <http://www.autodesk.ru>. Фирма Autodesk активно работает со студентами различных вузов. Сайт студенческого сообщества <https://students.autodesk.com>.

В работе рассматриваются вопросы использования графического редактора AutoCAD для выполнения плоских чертежей. Это начало знакомства с системой, самые первые шаги на пути её освоения.

## **Цель работы**

Целью данной работы является знакомство с возможностями САПР AutoCAD по созданию и редактированию двухмерного чертежа на плоскости. В процессе выполнения работы предполагается освоение следующих операций:

- навигация в области рабочего пространства создания 2D-чертежа;
- отрисовка и редактирование основных примитивов AutoCAD: отрезка, дуги, полилинии, окружности, текста, штриховки и других;
- определение и редактирование свойств примитивов: типа линии, цвета, веса;
- настройка размерных стилей и простановка размеров на чертежах;
- создание, открытие, сохранение и печать чертежа.

Результат выполнения работы – создание конструкторских документов (стр. 34 – 35) в соответствии со стандартами ЕСКД, содержащих основную надпись, текст и ряд геометрических фигур.

## **Основные понятия**

### **Пользовательский интерфейс системы AutoCAD**

Средства, включающие меню, ленту и другие элементы в окне приложения, служащие для доступа к часто используемым командам и управления работой системы AutoCAD, называют пользовательским интерфейсом. По умолчанию система AutoCAD предлагает четыре варианта пользовательских интерфейсов, именуемых рабочими пространствами (рис. 1). Можно создать и сохранить новое (свое) рабочее пространство, включающее (или исключающее) дополнительные элементы интерфейса.