

*Технические науки***ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ  
ГРАФИКА  
(учебное пособие)**

Сторчак Н.А., Ильина Т.А., Синьков А.В.

*Волжский политехнический институт, филиал  
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный  
технический университет», Волжский,  
e-mail: sinkov73@mail.ru*

Одним из методов познания природы, законов ее развития, исследования явлений и процессов, происходящих в природе, является моделирование, при котором человек создает физическую или абстрактную модель изучаемого процесса или объекта. В инженерной графике мы часто встречаемся с геометрическими моделями в виде чертежей. Чертежи являются средством общения людей в их производственной деятельности. Инженерная графика представляет собой учебную дисциплину, включающую в себя элементы, как начертательной геометрии, так и технического черчения. Компьютерная графика – это специальная область информатики, изучающая методы и средства создания хранения и обработки изображений с помощью программно-аппаратных вычислительных комплексов.

Учебное пособие «Инженерная и компьютерная графика» содержит программу, теоретический материал, варианты контрольных работ, правила и примеры их выполнения по курсу учебной дисциплины «Инженерная графика».

Пособие включает в себя шестнадцать глав, в которых рассмотрены следующие разделы: методические указания и содержание учебной дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»; правила выполнения контрольных работ и отчетов по лабораторным работам; методы проецирования; комплексный чертеж; метрические задачи; методы преобразования комплексного чертежа; задание поверхности на комплексном чертеже; позиционные задачи; развертки; построения изображений на технических чертежах; виды; разработка и выполнение чертежей деталей; виды соединений деталей; выполнение сборочных чертежей; компьютерная графика (рассмотрены системы автоматизированного проектирования AutoCAD и Компас-3D); задания к контрольным и лабораторным работам.

Пособие предназначено в помощь студентам, очной, вечерней и заочной форм обучения технических вузов и допущено Учебно-методическим объединением вузов по образованию в области автоматизированного

машиностроения (УМО АМ) в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», «Автоматизированные технологии и производства» «Автоматизация технологических процессов и производств».

Коллектив авторов за пособие «Инженерная и компьютерная графика» награжден дипломом лауреата всероссийского конкурса на лучшую научную книгу 2012 года, проводимым Фондом развития отечественного образования в г. Сочи в 2013 году.

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА  
В СИСТЕМЕ AUTOCAD.  
ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ  
(учебное пособие)**

Сторчак Н.А., Синьков А.В., Ильина Т.А.

*Волжский политехнический институт, филиал,  
ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный  
технический университет» Волжский,  
e-mail: sinkov73@mail.ru*

Дефицит квалифицированных специалистов, способных использовать современные компьютерные технологии на производствах, главная преграда на пути их эффективного применения и развития отечественных систем автоматизированного проектирования (САПР). Вот почему в настоящее время одной из главных задач является не только задача внедрения компьютерных технологий в производство, но и подготовка квалифицированных инженеров, умеющих успешно использовать в работе современные графические программы.

Учебное пособие «Компьютерная графика в системе AutoCAD. Лабораторный практикум» содержит программу, теоретический материал, варианты лабораторных работ, правила и примеры их выполнения в системе AutoCAD по курсу учебной дисциплины «Компьютерная графика».

Пособие включает в себя пять глав. В первой главе «Создание среды для выполнения графических документов в системе AutoCAD» рассматриваются вопросы, связанные с созданием среды для выполнения графических документов в системе AutoCAD и выполнением подготовительных операций, необходимых для работы с графическими документами. Вторая глава

«Проекционное черчение в системе AutoCAD» посвящена методам проекционного черчения (построения третьего вида по двум данным) и основам выполнения графических построений с применением слоев и линий построения. Третья глава «Разработка и выполнение чертежей деталей в системе AutoCAD» знакомит с методикой создания графических документов в системе AutoCAD и учит выполнять чертежи деталей с применением слоев. Четвертая глава «Выполнение сборочных чертежей в среде AutoCAD» знакомит с методикой создания сборочных чертежей в системе AutoCAD и учит выполнять чертежи сборочных единиц с помощью блоков. Пятая глава «Создание трехмерных моделей в системе AutoCAD» знакомит с мето-

дикой создания трехмерных моделей в системе AutoCAD и учит формировать твердотельные модели сложной формы с помощью логических операций.

Пособие предназначено в помощь студентам, очной, вечерней и заочной форм обучения технических вузов и допущено Учебно-методическим объединением вузов по образованию в области автоматизированного машиностроения (УМО АМ) в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», «Автоматизация технологических процессов и производств».