

## **«Компьютерная графика»**

**1. Цели дисциплины:** освоение студентами современных методов и средств компьютерной графики; приобретение знаний и умений по построению двухмерных геометрических моделей объектов с помощью графической системы.

**2. Задачи освоения дисциплины** получение знаний по теории изображения пространственных форм на плоскости, а также методов их преобразования;

- проанализировать современные тенденции и перспективы в сфере обработки графической информации;
- практическое освоение основных приёмов работы с современными САПР;
- ознакомление студентов: с основами компьютерной графики, геометрического моделирования; с современными интерактивными графическими системами для решения задач автоматизации чертежно-графических работ на примере графического редактора AutoCAD 2015.

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к базовой (обязательной) части блока Б1 дисциплин учебного плана. Для освоения данной дисциплины используются знания и умения, приобретенные на школьных курсах стереометрии, черчения и информатики, при изучении дисциплин гуманитарного, социального, математического цикла, таких как начертательная геометрия, математика и др.

Студент, приступая к изучению дисциплины должен обладать знаниями, умениями и навыками в области построения плоских и пространственных фигур.

Дисциплина «Компьютерная графика» является предшествующей при изучении следующих дисциплин: Начертательная геометрия, Стереометрия, Черчение, Информатика, Инженерная графика.

### **4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Процесс изучения дисциплины «Компьютерная графика» направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

- владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);
- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- технические и программные средства реализации информационных технологий;
- глобальные и локальные компьютерные сети;

- конструкторскую документацию, сборочный чертеж, элементы геометрии деталей, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения деталей, основы компьютерного моделирования.

**Уметь:**

- применять вычислительную технику для решения практических задач;  
 - использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;  
 - строить аксонометрические проекции, выполнять эскизы с использованием компьютерных технологий, читать сборочные чертежи и оформлять конструкторскую документацию.

**Владеть:**

- основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами;  
 - компьютерными программами проектирования и разработки чертежей.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| № п/п | Наименование раздела      | Содержание раздела                                                                                                   |
|-------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                         | 3                                                                                                                    |
| 1     | Интерфейс и начало работы | Рабочее пространство дисплея. Простые и сложные примитивы. Выполнение построений. Команды черчения и редактирования. |
| 2     | Способы задания координат | Метод абсолютных и относительных координат. Объектная привязка. Мультилиния.                                         |
| 3     | Текстовые стили           | Однострочный и многострочный текст. Импорт текста в Автокаде.                                                        |
| 4     | Размерный стиль           | Сетка, шаг, типы линий. Образмеривание детали.                                                                       |
| 5     | Массивы                   | Прямоугольный, круговой, по траектории.                                                                              |
| 6     | Сопряжения                | Внутреннее, внешнее и смешанные сопряжения.                                                                          |
| 7     | Слои.                     | Диспетчер свойств слоев.                                                                                             |
| 8     | Динамические блоки.       | Особенности использования блоков в AutoCAD. Виды блоков.                                                             |
| 9     | Видовые экраны.           | Создание видовых экранов. Вывод документов на печать.                                                                |