

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
27.03.01 Стандартизация и метрология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 34 часа; практические - 34 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов.

Учебным планом предусмотрено РГЗ с объемом самостоятельной работы студента - 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1) Стандарты выполнения чертежей. Ознакомление с государственными стандартами по оформлению чертежей: ГОСТ 2.301-68 – 2.303-68; 2.304-81. Оформление чертежей в среде AutoCAD.

2) Виды проецирования. Метод Монжа. Проецирование точки. Виды проецирования. Основные положения, признаки и свойства, вытекающие из метода прямоугольного проецирования, геометрии и некоторых определений из теории множеств. Комплексный чертеж и координаты точки. Положение точки относительно плоскостей проекций.

3) Проецирование прямой. Задание и изображение прямой на чертеже. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Взаимное положение прямых. Конкурирующие точки. Анализ отрезка прямой общего положения. Следы прямой. Теорема о проецировании прямого угла.

4) Проецирование плоскости. Задание и изображение плоскости на чертеже. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Принадлежность точки и прямой плоскости. Главные линии плоскости.

5) Многогранники. Изображение многогранников. Пересечение многогранников плоскостью частного и общего положения. Пересечение многогранников прямой линией. Пересечение многогранников.

6) Поверхности вращения. Образование, задание и изображение поверхностей. Классификация поверхностей. Точки и линии на поверхности. Пересечение поверхности плоскостью частного и общего положения.

Пересечение прямой линии и поверхности. Взаимное пересечение поверхностей. Метод вспомогательных секущих плоскостей.

7) Изображения – ГОСТ 2.305-68. Виды: основные, местные, дополнительные. Разрезы: простые, сложные: ступенчатые, ломаные. Соединение вида и разреза на чертеже. Сечения: вынесенные, наложенные.

8) Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций. Оси координат в диметрической и изометрической проекциях. Построение окружности в изометрии и диметрии. Построение аксонометрических проекций моделей различной сложности, а также с вырезом ближней левой части.

9) Виды соединения деталей. Разъемные и неразъемные. Обозначения, область применения. Резьба, определения, классификация. Резьбовые изделия и соединения.

10) Эскизирование. Эскизы деталей. Определения. Порядок выполнения эскиза. Выполнение эскизов технических деталей: вал. Рабочий чертеж вала.