

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная и компьютерная графика»

27.03.02. «Управление качеством»

(1 семестр)

Целями освоения дисциплины «Инженерной и компьютерной графики» являются: получение общей геометрической и графической подготовки, формирующую способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию; формирование знаний, умений и навыков в выполнении и редактировании технической документации, согласно требованиям ЕСКД; получение практических навыков в области технического проектирования и моделирования с использованием информационных компьютерных технологий и современных графических систем.

Данная дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к базовой части ОПОП. Дисциплина изучается на первом курсе в 1 семестре, в связи с чем, требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося определяются требованиями к уровню подготовки выпускника в соответствии с программой общеобразовательной школы по предметам геометрия, черчение и информатика.

Программа предусматривает 180 часа максимальной нагрузки (5 зачетных единицы). Из них на лекции отводится 18 часов, на лабораторные рабы – 36 часов. Предусмотрено 81 час на самостоятельную работу студентов.

Знания, полученные при изучении дисциплины, необходимы студентам для изучения дисциплин: «САПР продукции и технологических процессов», «Основы конструирования средств измерений», в ряде других дисциплин, связанных с изучением компьютерного моделирования и при выполнении выпускной квалификационной работы.

В процессе освоения дисциплины студент должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):
способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Содержание дисциплины:

Инженерная графика.

Тема №1. Введение. Методы проекций. Ортогональное проецирование точки на две, три плоскости проекций

Тема №2. Проецирование прямой. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение прямых. Принадлежность точки прямой линии.

Тема №3. Проецирование плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Положения плоскости относительно плоскостей проекций. Взаимное положение прямой и плоскости.

Тема №4. Многогранные поверхности. Пересечение многогранника плоскостью. Пересечение многогранников.

Тема №5. Классификация поверхностей. Поверхности вращения. Пересечение поверхностей вращения.

Тема №6. Классификация Государственных стандартов. Государственные стандарты ЕСКД. Виды изделий. Виды конструкторских документов. Стадии разработки конструкторской документации. Общие правила оформления чертежей. Геометрическое черчение.

Тема №7. Изображения – виды, разрезы, сечения. Основные правила выполнения изображений. Чертеж общего вида, сборочный чертеж. Спецификация. Последовательность и основные приемы чтения чертежей.

Компьютерная графика.

Тема №8. Основные направления компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Растровая графика. Векторная графика. Фрактальная графика.

Тема №9. Принципы построения чертежей в Компас 3D. Чертежно-конструкторская система Компас 3D. Базовые приемы работы. Работа с библиотеками.

Тема №10. Трехмерное моделирование. Система трехмерного моделирования Компас-3D. Основные операции построения твердого тела. Операция выдавливания. Операция вращения. Кинематическая операция. Построение по сечениям. Параметрический режим в эскизе.

Тема №11. Принципы моделирования сборок. Прядок моделирования сборки. Добавление стандартных изделий. Наложение сопряжений на компоненты сборки.

Тема №12. Создание ассоциативного чертежа. Создание стандартных видов. Создание произвольного вида, разреза/сечения и выносного элемента местного вида и местного разреза.

Тема №13. Форматы графических файлов. Цветовые модели. Аддитивная цветовая модель RGB. Субтрактивная цветовая модель CMYK. Другие цветовые модели.

Курс дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» предусматривает итоговую аттестацию в 1 семестре – экзамен (45).

Количество зачетных единиц - 5, 180 часов.

Аннотацию к рабочей программе составил доцент Т.А. Кононова

Заведующий кафедрой АТП

Декан МТФ



В.Ф. Коростелев

А.И. Елкин