

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная и компьютерная графика

11.03.01. Радиотехника

(2 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 базовому циклу ООП. Дисциплина изучается на первом курсе, 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.

Дисциплина изучается на первом курсе во 2 семестре, программа предусматривает 72 часа максимальной нагрузки (2 зачетных единицы). Из них на лекции отводится 18 часов, на лабораторные работы - 18 часов. Предусмотрено - 36 часов на самостоятельную работу студентов.

Знания, полученные при изучении дисциплины, необходимы студентам для изучения дисциплин: «Основы компьютерного проектирования РЭС », «Основы конструирования и технологии производства РЭС» и в ряде других дисциплин, связанных с изучением компьютерного моделирования.

В процессе освоения дисциплины студент должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6).

В процессе освоения дисциплины студент должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: конструкторско-технологическую документацию при проектировании деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами; современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей; современные компьютерные технологии и программное обеспечение для решения задач, связанных с процедурами графической обработки информации.

2) Уметь: разрабатывать конструкторско-технологическую документацию деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями; выполнять и редактировать изображения и чертежи, применяя современные средства автоматизированного проектирования.

3) Владеть: современными средствами выполнения конструкторско-технологической документации и редактирования изображений и чертежей; готовностью применять современные средства автоматизированного проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем.

Содержание дисциплины:

Тема №1. 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. Взаимное положение двух плоскостей.

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

Тема №5. Кривые линии. 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. Основные правила выполнения изображений. Виды. Обозначение видов. Разрезы. Классификация разрезов. Обозначение разрезов. Совмещение вида и разреза. Сечения. Обозначение и расположение сечений на чертежах. Последовательность и основные приемы чтения чертежей.

Тема №8. Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция. Прямоугольная диметрическая проекция.

Тема №9. Основные направления компьютерной графики. Виды компьютерной графики.

Тема № 10. Основы проектирования графических объектов средствами AutoCAD.

Редактирование чертежей.

Тема № 11. Типы трехмерного моделирования. Основные принципы твердотельного моделирования. Автоматизация процесса создания чертежа с трехмерной модели.

Курс дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» предусматривает итоговую аттестацию во 2 семестре – зачет.

Количество зачетных единиц – 2, 72 часа.

Составитель доцент Т.А. Кононова _____

Заведующий кафедрой АТП _____

Директор ИМиАТ _____



В.Ф. Коростелев

А.И. Елкин