

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Компьютерная графика

#### 23.03.03. Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

(4 семестр)

Целями освоения дисциплины «Компьютерная графика» являются: формирование навыков в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием информационных компьютерных технологий и современных графических систем; овладение практическими навыками в области технического проектирования и редактирования объектов профессиональной деятельности; получение общей графической подготовки, формирующую способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию.

Данная дисциплина «Компьютерная графика» относится к вариативной части ОПОП. Дисциплина изучается на втором курсе, в связи с чем, требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося определяются требованиями к уровню подготовки по дисциплинам «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Информатика».

Программа предусматривает 72 часа максимальной нагрузки (2 зачетных единицы), В учебном плане предусмотрены виды учебной деятельности: теоретические лекции - 18 часов, лабораторные работы - 18 часов. Предусмотрено 36 часов на самостоятельную работу студентов.

Знания, полученные при изучении дисциплины, необходимы студентам для изучения дисциплин: «Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей», «Основы проектирования сервисных предприятий», в ряде других дисциплин, связанных с изучением компьютерного моделирования и в выпускной квалификационной работе.

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

готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-3);

профессиональными компетенциями (ПК):

способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ПК-8).

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Предмет компьютерной графики. Основные направления компьютерной графики. Классификация цифровых изображений. Растровая графика.

*Нусков*



Векторная графика. Фрактальная графика. Геометрические фракталы. Алгоритмические фракталы. Стохастические фракталы. Программные средства компьютерной графики.

Тема 2. Принципы построения чертежей в Компас-График. Графическая система Компас-3D. Чертежно-конструкторская система Компас-График. Базовые приемы работы. Графические примитивы. Состояние параметров. Локальные и глобальные привязки. Использование фрагментов. Работа с Компас – библиотеками.

Тема 3. Трехмерное моделирование. Современные технологии моделирования. Система трехмерного твердотельного моделирования Компас-3D. Основные операции построения твердого тела. Операция выдавливания. Операция вращения. Кинематическая операция. Построение по сечениям. Параметрический режим в эскизе. Использование расчетных библиотек. Измерение МЦХ.

Тема 4. Принципы моделирования сборок. Порядок моделирования сборки. Добавление компонента сборки из файла. Моделирование компонентов в контексте сборки. Вставка в сборку одинаковых компонентов. Добавление стандартных изделий. Наложение сопряжений на компоненты сборки.

Тема 5. Создание ассоциативного чертежа. Создание стандартных видов. Создание произвольного вида, разреза/сечения и выносного элемента местного вида и местного разреза. Дерево построения чертежа. Автоматизированное оформление чертежей.

Тема 6. Создание ассоциативной спецификации. Текстовая часть объекта спецификации. Геометрия объекта спецификации. Структура спецификации. Простановка позиций. Создание документа-спецификации.

Тема 7. Цвет в компьютерной графике. О природе света и цвета. Цветовой график МКО. Цветовые модели RGB и CMY. Цветовые модели HSV и HLS. Форматы графических файлов. Аппаратные средства получения информационной модели изображения объекта. Сканирование. Цифровое фотографирование. Формирование изображения на экране монитора. Принтеры.

Курс дисциплины «Компьютерная графика» предусматривает аттестацию в 4 семестре – зачет.

Количество зачетных единиц - 2, 72 часов.

Аннотацию к рабочей программе составил доцент Т.А. Кононова

Заведующий кафедрой АТП

Декан МТФ

  
В.Ф. Коростелев

А.И.Елкин



26.01.2016