

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Программирование компьютерной графики»

Направление подготовки: **09.03.04 «Программная инженерия»**
Профиль подготовки: **Разработка программно-информационных систем**
Уровень высшего образования: **бакалавриат**
Форма обучения: **очная**

Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение основ интерактивной компьютерной графики, программно-аппаратной организации видеосистем современных компьютеров и основ их программирования, алгоритмов и методов двумерной и трехмерной компьютерной графики, методов построения реалистических изображений, использование графических библиотек в системах программирования.

В результате изучения курса студент должен:

1) Знать: теоретические основы построения алгоритмов компьютерной графики, математических моделей графических объектов, методы формирования и анализа свойств графических изображений объекта проектирования.

2) Уметь: применять аппарат построения плоских и пространственных графических образов и проводить выбор данных для проектирования и моделирования технических объектов, выполнять построение графических изображений при решении профессиональных задач и анализировать полученные результаты.

3) Владеть: навыками алгоритмизации и программирования при построении графических объектов и сцен, формировании моделей графических изображений, используемых в промышленности, дизайне, навыками работы с программным обеспечением генерации и обработки изображений.

Основное содержание дисциплины

Области применения и направления компьютерной графики.

Технические средства компьютерной графики

Типы преобразований графической информации

Геометрическое моделирование

Растровая и векторная графика

Базовые алгоритмы двумерной компьютерной графики

Двухмерные геометрические преобразования

Алгоритмы построения кривых линий

Обработка растровых изображений

Введение в программирование 2D графики

Алгоритмы обработки растровых изображений

Сплаины

Геометрические преобразования в 2D

Фракталы