

Аннотация программы дисциплины «Математические основы компьютерной графики»

Вариативная часть цикла С1.

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часов).

Цели и задачи дисциплины: являются формирование математической культуры студентов, фундаментальная подготовка студентов в области компьютерной графики, изучение методов реализации математических алгоритмов построения графических изображений.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: общепрофессиональными (ПК-5, ПК-6).

Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Математические основы компьютерной графики» в учебном плане находится в вариативной части блока С1 и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для специалиста по специальности 01.05.01 «Фундаментальные математика и механика» (специализация «Вычислительная математика и вычислительная механика»).

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях курса «Технология программирования и работа на ЭВМ» естественнонаучного цикла.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- математический практикум;
- Суперкомпьютерное моделирование / Суперкомпьютерные вычисления (профессиональный цикл.
- учебная практика.

Основные дидактические единицы (разделы):

- Аппаратные и программные средства
- Основы моделирования изображений
- Аффинные преобразования на плоскости и в пространстве

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные особенности растрового и векторного способа визуализации, модели представления цвета в системах компьютерной графики, основные методы и базовые алгоритмы компьютерной графики

Уметь: разрабатывать и реализовывать вычислительные алгоритмы компьютерной графики, разрабатывать графические приложения, приобрести навыки практической реализации графического интерфейса пользователя

Владеть: методами реализации алгоритмов построения графических изображений

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.