

Аннотация дисциплины Б.1.2.15 Дисциплина. Компьютерная графика

Дисциплина "Компьютерная графика" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Разработка программных систем" направления подготовки "09.03.04 Программная инженерия".

Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180/5 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-9 Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Лекция 1. Основы создания оконных приложений в ОС Windows
2. Лекция 2. Вывод графики в ОС Windows посредством GDI и GDI+
3. Лекция 3.1. Цветовые модели, психофизические аспекты цвета
4. Лекция 3.2. Цифровая обработка изображений. Фильтры
5. Лекция 4. Основы программирования компьютерной графики при помощи OpenGL
6. Лекция 5. Математические основы трёхмерной графики
7. Лекция 6.1. Моделирование трехмерных объектов при помощи полигональных сеток
8. Лекция 6.2. Моделирование трехмерных поверхностей полигональными сетками
9. Лекция 7. Повышение реалистичности трёхмерных изображений
10. Лекция 8.1. Программирование с использованием шейдеров в OpenGL
11. Лекция 8.2. Практические примеры использования шейдеров
12. Лекция 9. Рисование массивов примитивов в OpenGL. Моделирование и визуализация систем частиц
13. Лекция 10. Визуализация зеркальных поверхностей в реальном времени
14. Лекция №11. Визуализация трёхмерных ландшафтов

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция, проблемная лекция.