

Аннотация программы дисциплины Б1.В.ОД.5 «Компьютерная графика»

Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа)

Цели и задачи изучения дисциплины:

Цель: получение представления о современной компьютерной графике, ее возможностях; знакомство с математическими и алгоритмическими основами компьютерной графики, овладение первичными навыками создания и редактирования цифровых изображений; изучение возможностей популярных графических редакторов, таких как Adobe Photoshop, Corel Draw и др.

Задачи: ознакомление студентов с историей развития аппаратных и программных средств компьютерной графики, сферами применения компьютерной графики в современном обществе; изучение аппаратных средств компьютерной графики (средства ввода и визуализации изображений, графические дисплеи, архитектуру графических систем); изучение способов формирования и хранения растровых изображений; изучение математических основ растровой и векторной графики; приобретение навыков работы с современными программными средствами компьютерной графики.

Основные дидактические единицы:

Введение. Цветовые модели. Аппаратные средства компьютерной графики. Системы координат и типы преобразования графической информации. Растровая графика. Векторная графика. Фрактальная и трехмерная графика.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать:

- Сферы применения методов и средств компьютерной графики в современном обществе (ОПК-1, 2)
- Математические и алгоритмические основы компьютерной графики (ОПК-1);
- Принципы формирования цифрового изображения, основные форматы графических данных (ОПК-1, 2);
- Состав и принцип работы графической подсистемы ЭВМ (ОПК-1, 2);

уметь:

- Создавать и редактировать растровые и векторные изображения (ОПК-1, 2);
- Делать презентации, визуализировать результаты научных исследований средствами компьютерной графики (ОПК-1, 2);

владеть:

- Базовыми методами создания 2D и 3D-изображений (ОПК-1, 2);
- Навыками работы с популярными графическими редакторами (ОПК-1, 2);
- Основами компьютерного дизайна (ОПК-1, 2).

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

1. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

2. Способность и готовность участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия (ОПК-2).

Изучение дисциплины заканчивается: зачетом с оценкой.