

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.19
КОМПЬЮТЕРНАЯ ГЕОМЕТРИЯ
И ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Направление подготовки: 02.03.01 Математика и компьютерные науки, профиль «Вычислительные, программные, информационные системы и компьютерные технологии», «Алгебра, теория чисел и дискретный анализ», «Математическое и компьютерное моделирование».

Трудоёмкость дисциплины: 2 зачётных единицы (72 часа, из них – 52 часа аудиторной нагрузки: лекционных 18 часов, лабораторных 34 часа; 17,8 часов самостоятельной работы; 2 часов КСР).

Цель дисциплины: формирование углубленных знаний по геометрии, той ее части, которая положена в основу компьютерной графики и моделированию геометрических объектов посредством математических методов анализа.

Задачи дисциплины:

Получение базовых теоретических сведений по аффинной, конформной и фрактальной геометрии; их вычислительным аспектам; реализация алгоритмов вычислительной геометрии в системе компьютерной алгебры (MathCAD) и визуализация полученных результатов; проведение численных экспериментов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Изучение дисциплины «Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-4 – способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем;

ПК-6 – способен использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач.

Основные разделы дисциплины:

Основы компьютерной графики, Плоская графика (2D-графика), Конформная геометрия, Фрактальная геометрия, Объемная графика (3D-графика).

Курсовая работа: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт.

Автор:

к. ф.-м. н., доц. Марковский А. Н.