

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Математические основы компьютерной графики» относится к базовой части профессионального цикла основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» и базируется на следующих дисциплинах: «Технологии программирования», «Аналитическая геометрия», «Дискретная математика» и «Вычислительная математика». Предполагается, что на момент изучения текущего курса студенты должны быть знакомы с такими базовыми структурами данных как массивы, списки, деревья и пр., а также с алгоритмами их обработки. Дисциплина реализуется на 4-м курсе в 7-8 семестрах. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы.

Цель: изучение алгоритмов и структур данных, предназначенных для решения сложных научно-технических задач, имеющих геометрическую природу, а также приобретение навыков их реализации на ЭВМ.

Задачи:

- ознакомить студентов с задачами вычислительной геометрии, возникающими в различных областях науки и техники, а также с алгоритмами их решения;
- научить основам представления и обработки геометрических данных в памяти ЭВМ;
- дать навыки выполнения сложных математических расчетов с использованием ЭВМ.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3: Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Знает	базовые алгоритмы и структуры данных, относящиеся к области компьютерной геометрии
	Умеет	анализировать указанные алгоритмы и применять их в решении типовых задач
	Владеет	языками программирования и технологиями для реализации известных алгоритмов
ПК-27: Способностью применять системный подход и математические	Знает	базовые математические модели, относящиеся к области компьютерной геометрии
	Умеет	строить математические и алгоритмические модели

методы в формализации решения прикладных задач		при решении поставленных задач
	Владеет	аппаратом геометрического моделирования