

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Математическое моделирование графических объектов»

Направление подготовки: 09.03.04 «Программная инженерия»

Программа подготовки: Разработка программно-информационных систем

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математическое моделирование графических объектов» является изучение основ построения математических моделей графических объектов для разработки программного обеспечения компьютерной графики.

Задачи: изучение разделов аналитической и проективной геометрии и линейных методов преобразования координат; приобретение знаний в области разработки базовых математических моделей геометрических объектов на плоскости и выполнения их геометрических преобразований; получение навыков работы с математическими моделями графических объектов в прикладных программах компьютерной графики.

Планируемые результаты освоения дисциплины

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
ОПК-1	Частичное освоение	Знать: основы математики, вычислительной техники, программирования Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-6	Частичное освоение	Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

Наименование разделов/тем дисциплины

Раздел 1.

Тема 1. Графика в MathCAD.

Тема 2. Точка и прямая на плоскости.

Тема 3. Взаимное положение точек и прямых на плоскости.

Раздел 2.

Тема 4. Кривые на плоскости.

Тема 5. Плоские кинематические кривые линии.

Тема 6. Взаимное положение прямых и кривых линий на плоскости.

Раздел 3.

Тема 7. Моделирование кривых линий.

Тема 8. Параметрические кубические кривые.

Тема 9. Двухмерные геометрические преобразования.