

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 13.10.2023 11:19:57

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Компьютерная графика и 3D моделирование»

Направление подготовки - 02.04.01 «Математика и компьютерные науки»

Направленность (профиль) - «Компьютерные методы моделирования, обработки и анализа данных»

Уровень образования - «магистратура»

Форма обучения - «очная»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование способности использовать методы 3D моделирования и разрабатывать наукоемкое программное обеспечение для автоматизации систем и процессов.

Задачи дисциплины: приобретение знаний основных понятий и методов 3D моделирования, умений применять их при решении задач, приобретение опыта моделирования 3D объектов, отражений, теней, рельефа, динамических поверхностей (жидкости, ткани).

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы. Для изучения дисциплины студент должен владеть знаниями и умениями в объеме курсов линейной алгебры и аналитической геометрии, основами компьютерной графики. Понятия и методы дисциплины могут быть использованы при прохождении практик и при подготовке ВКР.

3. Краткое содержание дисциплины

Архитектура современных графических процессоров. Шейдеры, их типы. Повышение реалистичности 3D-объектов с помощью шейдеров. Эффекты тени, зеркального отражения, рельефа.

Методы математической физики при моделировании 3D-объектов. Имитация поверхности воды и ткани.

Физический процессор. Построение физически реалистичной 3D-сцены с несколькими взаимодействующими объектами.

Разработчик:

Доцент каф. ВМ-1, к.ф.м.н. Ярошевич В.А.