**Лабораторные работы по курсу “** **ФОТОРЕАЛИСТИЧНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ТРЕХМЕРНЫХ СЦЕН” с использованием комплекса программ Lumicept (2й курс 3й семестр)**

**ЛР\_2. Моделирование двумерного распределения яркости на базе прямой трассировки лучей методом Монте-Карло.**

*Исходные данные:* Компьютер с установленным комплексом программ компьютерной графики и оптического моделирования Lumicept.

*Цель работы:* Овладеть навыками фотореалистичной визуализации трехмерных сцен с использованием прямой трассировки лучей методом Монте-Карло и моделей плоских фотоприемников на базе комплекса программ Lumicept.

*Задачи:*

* Импортировать сцену (“initial.iof”).
* Настроить параметры камеры.
* Для всех объектов сцены назначить значения яркости, отличные от значений, представленных в примере (“initial.iof”).
* Добавить в сцену модель фотоприемника “plane observer” и настроить ее параметры
* Добавить в сцену модель линзового фотоприемника “lens observer” и настроить ее параметры
* Произвести автоматический расчет двумерного распределения яркости с помощью инструмента “Illumination map calculation”.
* Визуализировать результаты расчета двумерного распределения яркости с помощью LumiVue
* Повторить расчет для модели фотоприемника “plane observer” с увеличенным конусом интегрирования (10, 30, 60 и 90 градусов) и визуализировать результаты с помощью LumiVue.
* Сделать выводы

*Отчет* представить в электронном виде: Формат MS Word или MS PowerPoint, эскиз схемы с указанием заданных параметров. Для подготовки эскиза можно использовать скриншоты из Lumicept. Записать финальные сцены. К отчету приложить файлы скриптов (\*.py), сцен (\*.iof), HDRI (\*.nit).