**Лабораторная работа №6 – построение реалистичных изображений**

а.       Базовой лабораторной работой является лабораторная работа №3 (модельно-видовые преобразования и преобразования проецирования).

б.      Определить параметры модели освещения OpenGL (свойства источника света, свойства материалов (поверхностей), характеристики глобальной модели освещения).

в.      Исследовать один из методов повышения реалистичности получаемых изображений сцены (в соответствии с вариантом):

                                   А1.      использование сфокусированного источника света;

                                   А2.      учет ослабления интенсивности света с расстоянием от источника;

                                   А3.      влияние параметров (компонентов модели освещения) источника света;

                                   А4.      влияние параметров глобальной модели освещения;

                                   А5.      влияние свойств материала поверхности;

                                   А6.      определение более одного источника света;

г.       Реализовать один из алгоритмов анимации (в соответствии с вариантом):

                                     Б1.      моделирование равноускоренного падения (с заданной начальной скоростью) при условии абсолютно упругого соударения с горизонтальной поверхностью;

                                     Б2.      моделирование движения тела (с заданной начальной скоростью) при условии абсолютно упругого отражения объекта от границ некоторого ограничивающего объема (регулярной формы);

д.      Реализовать наложение текстуры (загрузка из файла \*.bmp или процедурная генерация) с возможностью отключения (в соответствии с вариантом):

                                    В1.      использование текстуры для определения интенсивности поверхности;

                                    В2.      использование текстуры для определения свойств поверхности (модулирование коэффициента диффузного отражения);

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ФИО** | **А** | **Б** | **В** |
| Алексеев Александр Андреевич | А1 | Б1 | В1 |
| Балтаева Мадина | А2 | Б2 | В2 |
| Будников Вячеслав Николаевич | А3 | Б1 | В2 |
| Швец Александр Владимирович | А4 | Б2 | В1 |
| Величко Егор Алексеевич | А5 | Б2 | В1 |
| Виленский Сергей Дмитриевич | А6 | Б1 | В2 |
| Выдрина Варвара Алексеевна | А1 | Б2 | В2 |
| Гасаев Гамид Казимович | А2 | Б1 | В1 |
| Гнатенко Татьяна Александровна | А3 | Б1 | В1 |
| Джабаров Рауль Асипович | А4 | Б2 | В2 |
| Донченко Всеволод Романович | А5 | Б1 | В2 |
| Задворных Анатолий Дмитриевич | А6 | Б2 | В1 |
| Кабанов Андрей Юрьевич | А1 | Б2 | В1 |
| Караник Андрей Александрович | А2 | Б1 | В2 |
| Кежаев Максим Константинович | А3 | Б2 | В2 |
| Манжина Александра Андреевна | А4 | Б1 | В1 |
| Марченко Андрей Иванович | А5 | Б1 | В1 |
| Маслова Екатерина Алексеевна | А6 | Б2 | В2 |
| Мельников Андрей Павлович | А1 | Б1 | В2 |
| Шевыров Аркадий Николаевич | А2 | Б2 | В1 |
| Панкратов Артем Сергеевич | А3 | Б2 | В1 |
| Потребина Валерия Викторовна | А4 | Б1 | В2 |
| Садиков Салих | А5 | Б2 | В2 |
| Сатыбалдиев Талгат | А6 | Б1 | В1 |
| Терюхов Богдан Андреевич | А1 | Б2 | В1 |
| Федоров Владислав Павлович | А2 | Б1 | В2 |