1. Рейтрэйсинг. Понятие луча. Параметры, задающие луч.
2. Уравнение задания плоскости. Точка пересечения луча с плоскостью.
3. Уравнение задания сферы. Точка пересечения луча со сферой.
4. Переход от лабораторной системы координат к системе координат, связанной с наклоненным элементом.
5. Закон отражения в векторном виде. Вывод.
6. Закон преломления в векторном виде. Вывод. Полное внутреннее отражение.
7. Ход лучей через преломляющие поверхности линзы. Оптический путь.
8. Понятие фокуса линзы. Различные определения фокуса линзы.
9. Понятие фокуса при наличии дисперсии.
10. Неизображающая оптика. Формирование диаграммы рассения с помощью отражающей поверхности.
11. Элементы Фурье-оптики. Волновой процесс. Гармоническая плоская волна.
12. Перевод плоской волны линзой в дельта-функцию и обратно.
13. Показать, что линза выполняет преобразование Фурье от произвольной функции, размещенной в передней фокальной плоскости.
14. Спектральная фильтрация с помощью схемы Катрона (Фурье-кореллятора). Пинхол.
15. Метод темного поля. Метод фазового контраста.
16. Переход от непрерывного преобразования Фурье к дискретному.
17. Реализация оптического преобразования Фурье с помощью БПФ.