

1. Строение глаза. Полосы Маха. Цветовые модели.	т
2. Форматы представления изображений. Раст. Палитра. Разрядность. Центр пиксела. Площадь пиксела.	т
3. Растеризация отрезка (алгоритм Брезенхема).	пр
4. Растеризация отрезка (алгоритм У Сяолиня).	пр
5. Пиксельные области. Способы определения. Границы. Связность. Аффинные преобразования над ПО.	т
6. Алгоритм заполнения пиксельной области (спан-заливка).	пр
7. Палитра, дизеринг: дизеринг с зашумлением, упорядоченный дизеринг, распространение ошибки.	пр
8. Фильтрация изображений: оператор Робертса, Собеля, усреднение, удаление шумов и прочее.	пр
9. Алиасинг. Муар. Регуляризация. Прореживание.	т
10. Гамма-коррекция. Попиксельные операции. Яркость, контраст, насыщенность. Увеличение резкости.	пр
11. Композиция изображений. Кеинг.	т
12. Визуализация объемных данных. Способы. Физическая модель. Вывод уравнения.	пр
13. Визуализация объемных данных. Численное решение уравнения.	пр
14. Визуализация научных вычислений (описать разные способы).	т
15. Построение изолиний. Метод марширующих квадратов. Метод марширующих кубов.	пр
16. Симплексы. Барицентрические координаты. Разбиение единицы (доказательство).	пр
17. Триангуляция Делоне. Диаграммы Вороного. Метод отсечения ушей.	пр
18. Параметрические кривые. Кривизная и кручение. Форма Эрмита. Форма Безье. В-сплайн. Сшивка.	т
19. Параметрические поверхности. Форма Кунса. Форма Эрмита. Форма Безье. Сшивка.	т

20. Поверхности вращения. Суперквадрики. Конструирование тел.	т
21. Аффинные преобразования. Составные преобразования. Преобразования твердого тела. Однородные координаты (2D, 3D). Преобразования нормалей.	т
22. Углы Эйлера. Оператор вращения вокруг оси.	пр
23. Преобразование порта вывода (видовое преобразование). Алгоритм Z-буфера.	пр
24. Многоугольники. Характеристическая функция. Способы задания.	пр
25. Клипирование многоугольника. Алгоритм Сазерленда-Ходжмана.	т
26. Клипирование многоугольника. Алгоритм Вейлера-Азертон.	т
27. Алгоритмы растеризации многоугольника.	пр
28. Локальная модель освещенности. BRDF. Полное отражение по Фонгу.	т
29. Глобальная модель освещенности. Лучевая трассировка. Radiosity.	т
30. Полигональный рендеринг. Сканирующие алгоритмы (Гуро, Фонг).	т
31. Определение пересечения луча со сферой.	пр
32. Определение вектора отражения и вектора преломления.	пр
33. Пересечение луча с многоугольником (чет-нечет).	пр
34. Пересечение луча с треугольником (барицентрические координаты).	пр
35. Пространственные структуры данных для алгоритмов лучевой трассировки.	т
36. Алгоритмы построения теней. Карты теней. Теневые объемы. Мягкие тени. Метод световых сеток.	т
37. Текстуры. Текстурные координаты. Проецирование текстур. mipmaps. Фильтрация текстур.	т
38. Графические акселераторы. Модель освещенности. Конвейерная обработка. Шейдеры.	т