

**Вопросы для подготовки к кандидатскому минимуму  
по специальности 2.3.7**

**Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования**

1. Виды графического представления геометрических моделей. Цвет. Система RGB, CMYK.
2. Основные принципы программирования Windows -приложения.
3. Разработка каркаса Windows –приложения.
4. Перспективное преобразование и её проективная концепция.
5. Основная концепция решения задач загораживания.
6. Известные методы решения задач загораживания.
7. Автоматизация решения МП-задач методом ФВМ.
8. Решение нелинейных МП-задач методом ФВМ.
9. Свойства локальной функции.
10. Область значений функции. Область значений функции для плоской фигуры.
11. Воксельная геометрическая модель на основе локальных геометрических характеристик.
12. Функционально-воксельная согласованность модели
13. R-преобразование или пространственный поворот функционально воксельной модели
14. Решение задач математического программирования в локальной компьютерной геометрии.
15. M-преобразование или пространственное масштабирование функционально-воксельной модели.
16. Конструкция минимизации в решении САУ в локальной геометрии.
17. Функционально-воксельная сумма, разность.
18. Возведение в степень. Взятие под корень. Взятие по модулю.
19. Функционально-воксельное умножение/деление.
20. Применение функционально-воксельных моделей в решении простых уравнений над функциями.
21. Функционально-воксельное дифференциальное исчисление.
22. Воксельное порождение дифференциальных M-образов.
23. Функционально-воксельное интегральное исчисление. Площадь единичного круга, или приближение к числу  $\pi$ .
24. Определение значения интеграла функционально-воксельным методом.
25. Аналитическая геометрия. Прямая и обратная задача.
26. Описание области алгебраической функции для кривой Безье.
27. Применение рекурсивного алгоритма Поля де Кастельжо для
28. построения алгебраической функции кривой Безье
29. Алгоритм билинейной интерполяции компонентов вектора нормали в узловых точках триангулированной сетки (алгоритм Фонга).
30. Алгоритм локальной оптимизации. Градиентный спуск.