

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Уральский государственный университет им. А.М. Горького»

ИОНЦ «Бизнес - информатика»

Математико-механический факультет

Кафедра вычислительной математики

**ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**

Вопросы для самоконтроля

**Екатеринбург
2008**

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. **Мастер диаграмм**, обращение и шаги выполнения.
2. Как изобразить график функции и экспериментальной кривой с помощью **Мастера диаграмм**.
3. Построение плоскости с помощью **Мастера диаграмм**.
4. Расскажите о решении системы уравнений графическим способом.
5. Как можно увеличить точность графически найденного решения.
6. Назначение процедуры **Подбор параметра**.
7. Как обратиться к процедуре **Подбор параметра**, этапы ее выполнения.
8. Решение уравнений с помощью процедуры **Подбор параметра** (единственный корень)
9. Решение уравнений с помощью процедуры **Подбор параметра** (несколько корней)
10. Вычисление суммы и разности двух матриц.
11. Вычисление произведения двух матриц.
12. Вычисление определителя квадратной матрицы.
13. Вычисление обратной матрицы.
14. Вычисление транспонированной матрицы.
15. Особенности выполнения операций, результат которых – массив.
16. Решение системы линейных уравнений (количество уравнений равно количеству неизвестных).
17. Решение системы линейных уравнений (количество уравнений больше количества неизвестных).
18. Инструмент **Поиск решения**.
19. Аппроксимация экспериментальной кривой с помощью линии тренда.
20. Аппроксимация функции нескольких переменных по методу наименьших квадратов. Основные этапы.
21. **ЛИНЕЙН** и **ТЕНДЕНЦИЯ** для аппроксимации линейных функций.
22. **ЛГРФПРИБЛ** и **РОСТ** для аппроксимации показательных функций вида.
23. Как получить помощь в математическом пакете **Maple**.

24. Опишите пользовательский интерфейс пакета **Maple**.
25. Как изобразить график функции и экспериментальной кривой с помощью функции **Maple**.
26. Особенности построения графика функции с разрывами в математическом пакете **Maple**.
27. Особенности построения графика таблично заданной функции в математическом пакете **Maple**.
28. Расскажите о решении системы уравнений графическим способом в математическом пакете **Maple**.
29. Расскажите об особенностях применения функции *implicitplot*.
30. Расскажите о пакете *linalg*: назначение, подключение и основные функции.
31. Вычисление суммы и разности двух матриц в математическом пакете **Maple**.
32. Вычисление произведения двух матриц в математическом пакете **Maple**.
33. Вычисление определителя квадратной матрицы в математическом пакете **Maple**.
34. Вычисление обратной матрицы в математическом пакете **Maple**.
35. Вычисление транспонированной матрицы в математическом пакете **Maple**.
36. Решение линейных уравнений в математическом пакете **Maple**.
37. Решение системы линейных уравнений (количество уравнений равно количеству неизвестных) в математическом пакете **Maple**.
38. Решение неравенств в математическом пакете **Maple**.
39. Решение систем нелинейных уравнений в математическом пакете **Maple**.
40. Нахождение экстремумов функции в математическом пакете **Maple**.
41. Как найти неопределенный интеграл в математическом пакете **Maple**.
42. Как найти определенный интеграл в математическом пакете **Maple**.
43. Как решаются дифференциальные уравнения в математическом пакете **Maple**.

44. Как решаются дифференциальные уравнения с начальными условиями в математическом пакете **Maple**.
45. Расскажите о визуализации решений дифференциальных уравнений в математическом пакете **Maple**.
46. Охарактеризовать основные элементы пользовательского интерфейса среды MathCAD.
47. Осуществление простых символьных и аналитических вычислений в среде MathCAD.
48. Графические возможности пакета MathCAD.
49. Матричные вычисления в среде MathCAD.
50. Численное и аналитическое интегрирование в MathCAD.
51. Решение нелинейных алгебраических уравнений средствами MathCAD.
52. Неопределенное и определенное интегрирование в MathCAD.
53. Решение систем дифференциальных уравнений в MathCAD.
54. Модель Леонтьева межотраслевого баланса.
55. Составить статическую балансовую модель для экономики с тремя отраслями. Сформулировать условие продуктивности. Решить задачу в среде MathCAD.