**Вопросы к экзамену по дисциплине**

**«Компьютерное моделирование экономических систем»**

**2 курс, 18ДКК-1**

1. Основы работы в MatLAB. Среда MatLAB. Переменные рабочего пространства.
2. Массивы и функции. Арифметические выражения.
3. Числовые матрицы и векторы, специфика их представления.
4. Специфика выполнения арифметических и логических операций. Использование элементарных математических функций.
5. Построение графиков одной переменной. Редактирование графиков.
6. Построение графиков поверхностей и линий уровня.
7. Построение диаграмм. Плоские и объемные столбиковые диаграммы. Круговые и площадные диаграммы.
8. Основные матричные операции.
9. Преобразования матриц. Специальные матрицы.
10. Решение систем линейных уравнений.
11. Вычисление собственных значений и собственных векторов.
12. Символьные выражения и манипуляции над ними.
13. Вычисление значений выражения.
14. Численное решение уравнений, заданных символьным выражением.
15. Дифференцирование и интегрирование.
16. Вычисление пределов и сумм символьных выражений.
17. Суммирование рядов и разложение функции по формуле Тейлора в MatLab.
18. Расчет суммы численного ряда, формирующего коэффициент промежуточных материальных затрат в простейшей модели межотраслевого баланса.
19. Скрипты и функции.
20. Запись данных в файл и чтение данных из файла.
21. Метод межотраслевого анализа и его реализация средствами MatLAB.
22. Исследование степенной производственной функции с постоянной эластичностью замещения ресурсов в MatLAB.
23. Построение поверхности, соответствующей области допустимых значений производственной функции Кобба-Дугласа.
24. Библиотеки SIMULINK. Общая характеристика.
25. Правила создание моделей в SIMULINK.
26. Установка параметров расчетов в SIMULINK. Установка параметров обмена с рабочей областью.
27. Источники сигналов в SIMULINK.
28. Приемники сигналов в SIMULINK.
29. Блоки математических операций в SIMULINK.
30. Аналоговые (непрерывные и дискретные) блоки в SIMULINK.
31. Моделирование в SIMULINK процессов, описываемых дифференциальными уравнениями.
32. Модель динамического межотраслевого баланса с постоянными коэффициентами.
33. Замкнутая динамическая модель межотраслевого баланса и получение ее общего аналитического решения.
34. Свойства матрицы коэффициентов полной капиталоемкости единичных приростов продукции в динамической модели МОБа для замкнутой экономической системы.
35. Моделирование в SIMULINK дискретных процессов.
36. Моделирование в SIMULINK процессов, описываемых системами разностных уравнений.