

## **Экспертные системы.**

1. Группы определений системы.
2. Классификация систем.
3. Классификация моделей систем.
4. Основные понятия: данные, знания, экспертная система. Особенности экспертных систем.
5. Преимущества и недостатки экспертных систем.
6. Основные назначения экспертных систем.
7. Классификация экспертных систем.
8. Этапы разработки экспертной системы, краткая характеристика этапов.
9. Этап идентификации при разработке экспертной системы.
10. Этап концептуализации при разработке экспертной системы.
11. Этап формализации при разработке экспертной системы.
12. Этап реализации при разработке экспертной системы.
13. Этап тестирования при разработке экспертной системы.
14. Экспертное оценивание.
15. Методы измерения степени влияния объектов.
16. Характеристики экспертов, характеристики групп экспертов, виды опроса.
17. Семантическая сеть, основные понятия, пример.
18. Связи в семантических сетях.
19. Типы отношений в семантических сетях.
20. Фреймы, основные понятия, структура, пример.
21. Байесовские сети доверия, основные определения.
22. Основные типы систем извлечения знаний, их краткая характеристика.
23. Основные направления эволюционных вычислений, их краткая характеристика.
24. Генетические алгоритмы, основные понятия, алгоритм.
25. Генетические алгоритмы, этап скрещивания, этап мутации.
26. Генетические алгоритмы, пример.
27. Нейронные сети, основные понятия, параллели с нейрофизиологией.
28. Нейронные сети – первый этап исследований.
29. Нейронные сети – второй этап исследований.
30. Модель искусственного нейрона, его функционирование.
31. Функции активации нейрона.
32. Основные виды нейронных сетей, краткая характеристика.
33. Однослойные сети прямого распространения.
34. Многослойные сети прямого распространения.

35. Рекуррентные сети.
36. Представление знаний в нейронных сетях.
37. Априорная информация в нейронных сетях.
38. Обеспечение инвариантности в нейронных сетях.
39. Рецепторные поля в нейронных сетях.
40. Обучение нейронных сетей.
41. Обучение на основе памяти.
42. Обучение Хэбба.
43. Конкурентное обучение.
44. Обучение с учителем.
45. Обучение с подкреплением.
46. Алгоритм обратного распространения ошибки.
47. Алгоритм сопряжённых градиентов.
48. Области применения искусственных нейронных сетей.
49. Области применения нечётких моделей.
50. Классификация нечётких моделей.
51. Определение и обозначение нечёткого множества.
52. Способы задания нечётких множеств.
53. Основные характеристики нечётких множеств.
54. Стандартные операции над нечёткими множествами.
55. Расстояние между нечёткими множествами.