

## **Список вопросов по дисциплине Интеллектуальные информационные системы**

1. История развития искусственного интеллекта.
2. Понятие и направления искусственного интеллекта.
3. Данные и знания.
4. Знания и их классификация.
5. Модели представления знаний. Продукционные модели.
6. Модели представления знаний. Семантические сети.
7. Модели представления знаний. Фреймовые модели.
8. Основные понятия математического аппарата нечетких множеств.
9. Операции над нечеткими множествами в максимном базисе.
10. Операции над нечеткими множествами в вероятностном базисе.
11. Основные функции принадлежности. Кусочно-линейные функции.
12. Основные функции принадлежности. Слайн функции.
13. Основные функции принадлежности. П – образные функции принадлежности.
14. Методы построения функций принадлежности нечетких множеств. Метод семантических дифференциалов.
15. Методы построения функций принадлежности нечетких множеств. Метод парных сравнений Саати.
16. Нечеткая и лингвистическая переменная.
17. Нечеткие отношения. Способы задания нечетких отношений.
18. Операции над нечеткими отношениями.
19. Композиция двух бинарных нечетких отношений.
20. Нечеткие предикаты.
21. Основные логические операции с нечеткими высказываниями. Отрицание. Эквивалентность.
22. Основные логические операции с нечеткими высказываниями. Логическая конъюнкция.
23. Основные логические операции с нечеткими высказываниями. Логическая дизъюнкция.
24. Основные логические операции с нечеткими высказываниями. Логическая импликация.
25. Правила нечетких продукций.
26. Продукционная нечеткая система.
27. Прямой метод вывода заключений в системах нечеткой продукции.
28. Базовая архитектура систем нечеткого вывода. Нечеткие лингвистические высказывания.
29. Правила нечетких продукций в системах нечеткого вывода.
30. Основы теории нейронных сетей.
31. Простейшие нейронные сети и их обучение.
32. Активационные функции нейронов.
33. Алгоритм настройки весов связей нейрона с использованием правила Хебба.

34. Линейная разделимость. Перцептронная представляемость.
35. Многослойный персептрон.
36. Обучение методом обратного распространения ошибок.
37. Алгоритмы обучения и использования гибридных нейронных сетей.
38. Структура гибридной нейронной сети.
39. Трехслойная нейронечеткая сеть.
40. Соревновательное обучение. Фазы соревновательного обучения.
41. Соревновательное обучение. Этапы алгоритма.
42. Экспертные системы. Предметная область для экспертных систем.
43. Обобщенная структура экспертной системы.
44. Классификация экспертных систем.
45. Технология разработки экспертной системы. Основные этапы.
46. Технология разработки экспертной системы. Выбор подходящей проблемы для разработки экспертной системы.
47. Технология разработки экспертной системы. Разработка прототипной системы.
48. Алгоритм нечеткого вывода Мамдани.
49. Основные понятия и определения нечетких нейронных сетей.
50. Основные логические операции с нечеткими высказываниями. Конъюнкция и дизъюнкция.
51. Основные функции принадлежности.
52. Стратегии получения знаний.
53. Структура природы извлечения знаний. Психологический аспект.
54. Структура природы извлечения знаний. Лингвистический аспект.
55. Структура природы извлечения знаний. Гносеологический аспект.
56. Классификация практических методов извлечения знаний.