Вопросы к экзамену по дисциплине «Интеллектуальный анализ данных»

1. Основные понятия (информация, данные, знания, логический вывод, база знаний, составные части системы представления знаний). Виды знаний, применяемых в решении задач.

2. Данные и знания. Особенности знаний в отличие от данных. Понятие базы знаний, ее отличие от базы данных.

3. Понятия системы представления знаний, языка представления знаний, модели представления знаний. Виды моделей.

4. Логические модели представления знаний. Исчисление высказываний. Исчисление предикатов.

5. Применение правил вывода в логических моделях.

6. Принцип резолюций.

7. Понятие семантической сети.

8. Типы объектов и отношений в семантических сетях.

9. Механизм вывода на семантических сетях.

10. Понятие фреймов, типы фреймов.

11. Продукционные системы. Управление функционированием продукционной системы.

12. Стратегии разрешения конфликтов в системе продукций.

13. Прямая и обратная цепочки рассуждений. Использование метаправил. Достоинства и недостатки продукционных систем.

14. Классы интеллектуальных информационных систем.

15. Понятие нечеткого множества, операции с нечеткими множествами.

16. Нечеткая переменная. Лингвистическая переменная.

17. Параметрическое нечеткое множество.

18. Сравнение нечетких множеств. Определение меры сходства нечетких множеств.

19. Нечеткие системы управления. Процесс обработки нечетких правил вывода.

20. Алгоритмы нечеткого вывода (алгоритм Мамдани, алгоритм Цукамото, алгоритм Сугено, алгоритм Ларсена).

21. Задача классификации и методы ее решения.

22. Задача кластеризации и методы ее решения.

23. Задача распознавания образов и методы ее решения.