Вопросы для подготовки к экзамену.

1. Общие сведения о нейронных сетях. Определение нейронной сети. Модели нейронов. Типы функций активации.

2. Архитектура сетей. Однослойные сети прямого распространения. Многослойные сети прямого распространения. Рекуррентные сети.

3. Процессы обучения. Обучение, основанное на коррекции ошибок. Память. Адаптация.

4. Искусственные нейронные сети.

5. Методы и алгоритмы обучения искусственных нейронных сетей.

6. Модели искусственного нейрона.

7. Модели искусственного нейрона.

8. Изучение алгоритма обратного распространения.

9. Методы и алгоритмы преобразования кодов системы остаточных классов в позиционные коды и их схемотехническая реализация в нейросетевом базисе.

10. Математические основы преобразования кодов системы остаточных классов в позиционные коды.

11. Ассоциативная память. Распознавание образов. Аппроксимация функций. Управление. Фильтрация.

12. Однослойный персептрон. Линейный фильтр, построенный по методу МНК. Персептрон. Теорема о сходимости персептрона.

13. Многослойный персептрон. Определение многослойного персептрона. Алгоритм обратного распространения. Методы упрощения структуры сети. Методы ускорения сходимости алгоритма обратного распространения.

14. Исследование линейных нейронных сетей.

15. Исследование персептронных сетей.

16. Исследование радиальных базисных сетей общего вида.

17. Применение нейронных для распознавания образов.

18. Сходимость алгоритмов обучения.

19. Метод преобразования кода из системы остаточных классов в позиционный код на основе ортогональных базисов.

20. Применение функций Эйлера для преобразования непозиционного кода в позиционный код.

21. Сети на основе радиальных базисных функций. Обобщение сети на основе радиальных базисных функций.

22. Временная обработка с использованием сетей прямого распространения. Пространственно-временные модели нейрона. Архитектура сети для временной обработки сиг. Алгоритм обратного распространения во времени.

23. Динамически управляемые рекуррентные сети. Архитектуры рекуррентных сетей. Обратное распространение во времени.

24. Системная идентификация с помощью нейронных сетей.

25. Исследование радиальных базисных сетей типа GRNN.

26. Применение нейронных сетей для задач идентификации.

27. Принципы распараллеливания при формировании позиционных характеристик остаточных кодов.

28. Преобразование кодов системы остаточных классов в коды обобщенной (полиадической) системы счисления.