

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОМПЬЮТЕРНОМУ ТЕСТИРОВАНИЮ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

1. Введение в теорию искусственного интеллекта (ИИ). Классификация и история систем ИИ.
2. Направления использования ИИ в медицине.
3. ИИ и нейронные сети (НС). Классификация НС.
4. Классификация методов машинного обучения. Обработка естественного языка.
5. Структура, принцип работы и свойства НС. Примеры использования НС в медицине.
6. Структура искусственного нейрона. Принципы построения НС. Архитектуры НС.
7. Многослойный персептрон.
8. Реализация НС на языках программирования.
9. Алгоритмы обучения НС: методы локальной оптимизации, методы глобальной оптимизации.
10. Алгоритмы обучения НС: метод градиентного спуска, алгоритм обратного распространения ошибки.
11. Проблема переобучения нейронной сети. Коэффициент скорости обучения.
12. Кластерный анализ. Цели кластеризации. Меры расстояний.
13. Сети Кохонена. Архитектура и обучение сети Кохонена.
14. Иерархическая кластеризация. Алгоритм иерархической кластеризации. Дендрограмма. Примеры кластеризации в медицине.
15. Кластерный анализ на языках программирования.
16. Классификация данных. Цели кластеризации. Классификация в НС: подвыборки, архитектура НС, функции активации, обучение НС.
17. Результаты классификации: матрица ошибок, ROC-кривые.
18. Деревья решений. Алгоритм CART. Примеры классификации в медицине.
19. Реализация классификации данных на языках программирования.
20. Распознавание изображений. Методы распознавания изображений.
21. Свёрточные НС: архитектура и принцип работы. Обучение свёрточной НС. Примеры распознавания медицинских изображений.
22. Реализация распознавания изображений на языках программирования.