

## Вопросы к экзамену «Интеллектуальные системы и технологии»

1. Определение ИИ. Цели и задачи технологий ИИ.
2. Классификация методов, используемых в ИИ.
3. Экспертные системы. Определение. Этапы создания экспертных систем.
4. Язык CLIPS.
5. Машинное обучение с учителем. Классификация задач.
6. Задача регрессии. Методы решения. Метрики качества.
7. Задача классификации. Методы решения. Метрики качества.
8. Машинное обучение без учителя. Определение. Методы обучения. Метрики качества.
9. Обучение с подкреплением. Общая постановка задачи. Основные термины.
10. Задача многорукого бандита. Постановка. Методы решения.
11. Марковский процесс принятия решений. Основные определения. Унифицированное представление. Обесценивание.
12. Функция ценности. Фундаментальное свойство.
13. Уравнение Беллмана в обучении с подкреплением.
14. Алгоритм итеративного оценивания в обучении с подкреплением.
15. Методы Монте-Карло в обучении с подкреплением.
16. Методы с разделенной стратегией в обучении с подкреплением.
17. Обучение на основе временных различий. TD(0).
18. SARSA. Q-обучение.
19. Графовая вероятностная модель. Цели и задачи моделирования.
20. Случайные переменные. Вероятностная модель. Распределение совместное и магринальное.
21. Вероятностный вывод в графовых моделях. Вывод по перечислению. Цепное правило.
22. Зависимость и независимость переменных в графовых моделях. Условная независимость.
23. Сеть Байеса. Определение. Назначение.
24. Вывод с сети Байеса по перечислению.
25. Анализ социальных сетей. Метрики центральности.
26. Технологии имитационного моделирования. Модели клеточных автоматов. Инструментальные средства решения задач оптимизации.
27. Мультиагентные системы. Метаэвристическая оптимизация.

28. Методы многокритериального анализа альтернатив. Оптимальность по Парето.
29. Методы многокритериального анализа альтернатив. Метод взвешенной суммы.  
Метод парных сравнений.
30. Методы многокритериального анализа альтернатив. Мультипликативная свертка.  
Свертка Гермейера.
31. Системы поддержки принятия решений. Определение. Структура информационного обеспечения. Примеры систем.
32. Языковые модели в интеллектуальных системах. Определение языковой модели.  
Основные этапы разработки.
33. Большие языковые модели. Методы подготовки данных, методы обучения и методы вывода.
34. Промпт-инжиниринг в интеллектуальных системах. Методы доступа к большим языковым моделям.

При ответе на каждый вопрос необходимо привести практический пример, где используется данная теория. Для каждого метода следует привести его достоинства и недостатки. При описании моделей, методов, алгоритмов, метрик следует использовать математические формализмы.