**Примерные оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Системы искусственного интеллекта»**

1 Искусственный интеллект как направление знаний. Основные направления. «Сильный» и

«слабый» ИИ. Критерий интеллектуальности. Тест Тьюринга. Критика теста Тьюринга.

2 Философские аспекты ИИ. Теория симуляции реальности Н.Бострома. Цифровая философия

Э.Фредкина. Эволюционная кибернетики В.Ф.Турчина.

3 Понятие сингулярности. Трансгуманистическая философия: основные постулаты.

4 Модели памяти и мышления человека. Чанки. Структуры и процессы.

5 Восходящий, нисходящий, эволюционный и эмерджентный подходы к реализации ИИ. Понятие о

нейронных сетях.

6 Знания и информация. Понятие о представлении знаний. Статические и динамические знания.

Модели явного и неявного представления знаний.

7 Процедурное представление знаний. Продукции. Деревья И-ИЛИ. Деревья вывода.

8 Сетевое представление знаний. Семантические сети. Концептуальные графы. Представление

знаний тройками объект-атрибут-значение. Представление семантической сети на Прологе.

9 Фреймовое представление знаний. Основные операции логического вывода во фреймовом

представлении. Реализация фреймового подхода на языке Пролог.

10 Представление знаний на основе формальной логики. Пролог как возможный язык логического

представления знаний.

11 Представление графов. Задача поиска пути в графе. Решение задач методом поиска в

пространстве состояний.

12 Поиск в нагруженном графе. Алгоритм поиска с весовой функцией и его реализация на Прологе.

13 Понятие об эвристическом поиске. Допустимость, монотонность, информированность. Критерий

допустимости A-алгоритма поиска. Примеры.

14 Поиск по принципу первый-лучший (жадный алгоритм поиска) и его реализация на Прологе.

15 Реализация алгоритма A\* на Прологе.

16 Поиск с итерационным погружением (ID).

17 Различные способы повышения эффективности алгоритмов поиска: поиск с использованием

списка пар пройденных вершин, представление путей деревьями.

18 Экспертные системы. Продукционные экспертные системы. Структура экспертной системы. База

знаний. Машина вывода.

19 Основные подходы к построению экспертных систем. Оболочки экспертных систем. Роль

инженера по знаниям. Основные методы, испольуемые инженером по знаниям. Жизненный цикл

экспертной системы.

20 Прямой логический вывод. Иллюстрация прямого вывода на деревьях И-ИЛИ. Конфликтное

множество. Связь с поиском в пространстве состояний. Применение различных алгоритмов

поиска.

21 Обратный логический вывод. Иллюстрация обратного логического вывода на деревьях И-ИЛИ.

Конфликтное множество. Связь с поиском в пространстве состояний. Применение различных

алгоритмов поиска.

22 Принципы построения баз знаний c продукционным представлением и прямым логическим

выводом на языке Пролог.

23 Принципы построения баз знаний c продукционным представлением и обратным логическим

выводом на языке Пролог.

24 Понятие онтологии. Примеры онтологий. Таксономия и тезаурус. Языки представления

онтологий и инструментарии для создания онтологий (Protege, Ontolingua)

25 Распределенный

искусственный

интеллект.

Многоагентные

системы.

Коммуникации

в

многоагентных системах. Использование онтологий для семантического согласования агентов.

26 Использование многоагентных систем для моделирования коллективного поведения. Среда

агентного моделирования NetLogo. Примеры.

27 Онтологии в глобальном масштабе. База знаний СyC. Семантическая паутина Symantic Web.

Языки RDF, RDF-S, OWL. Способы записи RDF Graph, RDF-triplets, RDF-XML.

28 Дескриптивные логики. Синтаксис и семантика дескриптивных логик. Дескриптивные логики как

основа построения семантической паутины.