

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

Экспертные системы, 7 семестр

Код, направление подготовки	01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА
Направленность (профиль)	Прикладная математика и информатика
Форма обучения	Очная
Кафедра разработчик	Автоматизированных систем обработки информации и управления
Выпускающая кафедра	Прикладной математики

Типовые задания для контрольной работы:

Примерные вопросы для контрольной работы - тест:

Контрольная работа – тестовые задания (примерные вопросы):

1. Принято выделять несколько поколений в истории создания и развития робототехники. Расставьте нумерацию поколений, от более ранних к более современным.
 - роботы с жёсткой схемой управления;
 - адаптивные роботы с сенсорными устройствами;
 - самоорганизующиеся или интеллектуальные роботы.
2. Для определения подберите термин.

..... — это отдельные факты, характеризующие объекты, процессы и явления предметной области, а также их свойства.
3. Для определения подберите термин.

..... — это закономерности предметной области (принципы, связи, законы), полученные в результате практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области.
4. На соответствие терминов и определений. Подберите для каждого определения соответствующий термин (Продукционная модель, Семантическая сеть, Фрейм).

Термин	Определение
	Модель, основанная на правилах, позволяет представить

	знания в виде предложений типа «Если (условие), то (действие)».
	Ориентированный граф, вершины которого – понятия, а дуги – отношения между ними.
	Абстрактный образ для представления некоего стереотипа восприятия.

5. Модель знаний, заложенная в память ЭВМ называется:

- искусственным интеллектом;
- базой знаний;
- логическим мышлением;
- экспертной системой;
- интеллектуальным интерфейсом.

6. При данном порядке вывода вначале выдвигается некоторая гипотеза, а затем механизм вывода как бы возвращается назад, переходя к фактам, пытаясь найти те, которые подтверждают гипотезу:

- прямой вывод;
- обратный вывод.

7. Рассмотрим пример. Имеется фрагмент базы знаний из двух правил:

П1. Если «отдых - летом» и «человек - активный», то «ехать в горы».

П2. Если «любит солнце», то «отдых летом».

Предположим в систему поступили факты «человек активный» и «любит солнце».
1-ый проход.

Шаг 1. Пробуем П1, не работает (не хватает данных «отдых - летом»).

Шаг 2. Пробуем П2, в базу поступает факт «отдых - летом».

2-ой проход.

Шаг 3. Пробуем П1, работает, активизируется цель «ехать в горы», которая и выступает как совет, который даёт ЭС.

В системе с каким выводом мы смогли по известным фактам в примере отыскать заключение, которое из представленных фактов следует?

- система с прямым выводом;
- система с обратным выводом.

8. На каком этапе разработки ЭС определяется терминология и список основных понятий проблемной области?

- структурирование,
- формализация,
- реализация,
- идентификация.

9. Какая структура ЭС используется без учёта изменений окружающего мира?

- динамическая,
- квазидинамическая,
- статическая.

10. Из трёх аспектов извлечения знаний ведущим (основным) является:

- психологический,
- лингвистический,
- гносеологический.

11. На соответствие терминов и определений. Подберите для каждого определения соответствующую стратегию получения знаний (приобретение знаний, извлечение знаний, формирование знаний).

Стратегия получения знаний	Определение
	Процедура взаимодействия эксперта с источником знаний, в результате которой становятся явными процесс рассуждений специалистов при принятии решения и структура их представлений о предметной области.
	Процесс наполнения базы знаний экспертом с использованием специализированных программных средств.
	Процесс анализа данных и выявление скрытых закономерностей с использованием специального математического аппарата и программных средств.

Типовые вопросы к экзамену:

1. Введение в интеллектуальные системы. Краткая история искусственного интеллекта.
2. Введение в интеллектуальные системы. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта.
3. Введение в интеллектуальные системы. Представление знаний и вывод на знаниях.
4. Введение в интеллектуальные системы. Нечёткие знания.
5. Разработка систем, основанных на знаниях. Введение в экспертные системы. Определение и структура.
6. Разработка систем, основанных на знаниях. Классификация систем, основанных на знаниях.
7. Разработка систем, основанных на знаниях. Коллектив разработчиков.
8. Разработка систем, основанных на знаниях. Технология проектирования и разработки.
9. Теоретические аспекты инженерии знаний. Поле знаний.
10. Теоретические аспекты инженерии знаний. Стратегии получения знаний.
11. Теоретические аспекты инженерии знаний. Теоретические аспекты извлечения знаний.
12. Теоретические аспекты инженерии знаний. Теоретические аспекты структурирования знаний.

13. Технологии инженерии знаний. Классификация методов практического извлечения знаний.
14. Технологии инженерии знаний. Коммуникативные методы.
15. Технологии инженерии знаний. Текстологические методы.
16. Технологии инженерии знаний. Простейшие методы структурирования.
17. Технологии инженерии знаний. Состояние и перспективы автоматизированного приобретения знаний.
18. Технологии инженерии знаний. Примеры методов и систем приобретения знаний.
19. Новые тенденции и прикладные аспекты инженерии знаний. Латентные структуры знаний и психосемантика.
20. Новые тенденции и прикладные аспекты инженерии знаний. Метод репертуарных решеток.
21. Новые тенденции и прикладные аспекты инженерии знаний. Управление знаниями.
22. Новые тенденции и прикладные аспекты инженерии знаний. Визуальное проектирование баз знаний как инструмент познания.
23. Новые тенденции и прикладные аспекты инженерии знаний. Проектирование гипермедиа БД и адаптивных обучающих систем.
24. Программный инструментарий разработки систем, основанных на знаниях. Технологии разработки программного обеспечения – цели, принципы, парадигмы.
25. Программный инструментарий разработки систем, основанных на знаниях. Методологии создания и модели жизненного цикла интеллектуальных систем.
26. Программный инструментарий разработки систем, основанных на знаниях. Языки программирования для ИИ и языки представления знаний.
27. Программный инструментарий разработки систем, основанных на знаниях. Инструментальные пакеты для ИИ.
28. Пример разработки системы, основанной на знаниях. Продукционно-фреймовый ЯПЗ PILOT/2.
29. Пример разработки системы, основанной на знаниях. Психодиагностика – пример предметной области для построения экспертных систем.
30. Примеры разработки системы, основанной на знаниях