

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.12.2023 09:49:20
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии

09.02.07. Информационные системы и программирование

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу учебной дисциплины МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии, включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена. Промежуточная аттестация обучающихся проводится с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися программы учебной дисциплины МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии соответствующим требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование.

Экзамен определяет уровень освоения обучающимися учебного материала, предусмотренного учебным планом, и охватывает основные разделы и темы по данной дисциплине, установленные ФГОС СПО.

Цели проведения экзамена по дисциплине МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии: проверка уровня сформированности общих и профессиональных компетенций согласно ФГОС СПО по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование.

Техник должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

В результате изучения учебной дисциплины МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии:

обучающийся должен:

знать:

Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

уметь:

Осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

Вопросы к экзамену составлены на основе рабочей программы учебной дисциплины и охватывают ее наиболее актуальные разделы и темы.

Контрольно-оценочные материалы целостно отражают объем проверяемых теоретических знаний и практических умений.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ, УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка «5»	Оценка «4»	Оценка «3»	Оценка «2»
Полные и правильные ответы на 3 вопроса экзаменационного билета. Полные и правильные ответы на дополнительные вопросы (при ответе допускается 1-2 неточности/недочета)	Полные и правильные ответы на 2 вопроса. Полные и правильные ответы на дополнительные вопросы (при ответе допускается 1-2 неточности/недочета); Неполные ответы на 3 вопроса. Полные и правильные ответы на дополнительные вопросы (при ответе допускается 1-2 неточности/недочета)	Полные и правильные ответы на 1 вопрос. Неполные ответы на 2 вопроса. Ответы на дополнительные вопросы.	Отсутствие ответа на вопросы билета, неправильные ответы на вопросы билета, на доп. вопросы

II. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МДК 06.04 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

1. Цель и задачи дисциплины, ее роль и место в общей системе подготовки специалиста.
2. Представление знаний в информационных системах как элемент искусственного интеллекта и новых информационных технологий.
3. Этапы создания искусственного интеллекта.
4. Моделирование интеллектуальных систем.
5. Процесс мышления.
6. Основные понятия и классификация систем, основанных на знаниях. Принципы приобретения знаний.
7. Построение логической модели представления знаний и правила вывода.
8. Продукционная модель представления знаний и правила их обработки.
9. Выводы, основанные на продукционных правилах.
10. Теория фреймов и фреймовых систем.
11. Объекты с фреймами. Основные атрибуты (слоты) объекта.
12. Процедурные фреймы и слоты.
13. Представление знаний в виде семантической сети.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МДК 06.04 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

1. Введение в экспертные системы. Роли эксперта, инженера знаний и пользователя.
2. Общее описание архитектуры экспертных систем.
3. База знаний, правила, машина вывода, интерфейс пользователя, средства работы с файлами.
4. Технология разработки экспертных систем.
5. Логическое программирование и экспертные системы.
6. Языки искусственного интеллекта.
7. Подсистема анализа и синтеза входных и выходных сообщений.
8. Диалоговая подсистема.
9. Объяснительные способности экспертных систем.
10. Понятие о нечетких множествах и их связь с теорией построения экспертных систем.
11. Коэффициенты уверенности.
12. Взвешивание свидетельств.
13. Отношение правдоподобия гипотез.
14. Функция принадлежности элемента подмножеству.
15. Операции над нечеткими множествами.
16. Дефазификация нечеткого множества.
17. Нечеткие правила вывода в экспертных системах.
18. Понятие о генетическом алгоритме. Этапы работы генетического алгоритма.
19. Кодирование информации и формирование популяции.
20. Оценивание популяции.
21. Селекция.
22. Скрещивание и формирование нового поколения. Мутация.
23. Настройка параметров генетического алгоритма.
24. Канонический генетический алгоритм. Пример работы генетического алгоритма.
25. Понятие о нейросетевых системах. Биологические нейронные сети.
26. Формальный нейрон. Искусственные нейронные сети. Обучение нейронной сети.

27. Алгоритм обратного распространения ошибки. Пример работы и обучения нейронной сети.
28. Программная реализация. Применение нейронных сетей для решения задач аппроксимации, классификации, автоматического управления, распознавания и прогнозирования.
29. Мультиагентные системы.

ЗАДАЧИ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МДК 06.04 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

1. Назовите характерный признак системы, основанной на знаниях:

- выделение метазнания, описывающего структуру знаний и отражающего модель предметной области
- выделение операционного знания в базу знаний
- разделение фактуального и операционного знаний
- неотделимость операционного и фактуального знаний

2. Закономерности проблемной области, полученные практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области, – это:

- данные
- знания
- информация

3. Данные соответствуют:

- прагматическому аспекту отражения действительности
- синтаксическому аспекту отражения действительности
- семантическому аспекту отражения действительности

4. Информация соответствует:

- синтаксическому аспекту отражения действительности
- семантическому аспекту отражения действительности
- прагматическому аспекту отражения действительности

5. Знания соответствуют:

- прагматическому отображению действительности
- синтаксическому отображению действительности
- семантическому отображению действительности

6. Знаниями являются:

- осмысленные факты
- новые факты
- зафиксированные факты

7. В качестве единиц знаний используются:

- правила
- факты
- правила и факты
- нет правильного ответа

8. Элементарной единицей структурного знания может быть:

- объект
- значение
- факт
- коэффициент уверенности

- правило

9. Слабоформализуемая задача – это:

- задача, для которой не определены все необходимые данные
- задача, в которой данные изменяются в процессе решения
- задача, для которой заранее не определен алгоритм решения

10. Назовите традиционный признак системы обработки данных:

- выделение операционного знания в базу знаний
- неотделимость операционного и фактуального знаний
- выделение метазнания, описывающего структуру знаний и отражающего модель предметной области
- разделение фактуального и операционного знаний

11. Назовите характерный признак системы баз данных:

- выделение операционного знания в базу знаний
- неотделимость операционного и фактуального знаний
- разделение фактуального и операционного знаний
- выделение метазнания, описывающего структуру знаний и отражающего модель предметной области

12. Назовите характерный признак системы, основанной на знаниях:

- выделение метазнания, описывающего структуру знаний и отражающего модель предметной области
- выделение операционного знания в базу знаний
- разделение фактуального и операционного знаний
- неотделимость операционного и фактуального знаний

13. Факты, характеризующие объекты, процессы и явления предметной области, а также их свойства, – это:

- данные
- знания
- информация

14. Данные, рассматриваемые в каком-либо контексте, из которого пользователь может составить собственное мнение, – это:

- данные
- знания
- информация

15. Закономерности проблемной области, полученные в практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области, – это:

- данные
- знания
- информация

16. Данные – это:

- Факты, характеризующие объекты, процессы и явления предметной области
- Закономерности проблемной области, полученные в результате практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области
- Данные, рассматриваемые в каком-либо контексте, из которого пользователь может составить собственное мнение

17. Информация - это:

- Факты, характеризующие объекты, процессы и явления предметной области, а также их свойства
- Закономерности проблемной области, полученные в результате практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области
- Данные, рассматриваемые в каком-либо контексте, из которого пользователь может составить собственное мнение

18. Знания - это:

- Факты, характеризующие объекты, процессы и явления предметной области, а также их свойства
- Закономерности проблемной области, полученные в результате практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области
- Данные, рассматриваемые в каком-либо контексте, из которого пользователь может составить собственное мнение

19. Установите соответствие:

Знания - это:-

Данные - это:-

Информация - это:-

Варианты:

- а) записанные на каком-либо носителе факты
- в) понятые субъектом факты и их зависимости, запоминающиеся для последующего применения
- с) новые и полезные для решения задач факты

20. Данные соответствуют:

- прагматическому аспекту отражения действительности
- синтаксическому аспекту отражения действительности
- семантическому аспекту отражения действительности

21. Информация соответствует:

- синтаксическому аспекту отражения действительности
- семантическому аспекту отражения действительности
- прагматическому аспекту отражения действительности

22. Знания соответствуют:

- прагматическому отображению действительности
- синтаксическому отображению действительности
- семантическому отображению действительности

23. Знаниями являются:

- осмысленные факты
- новые факты
- зафиксированные факты

24. В качестве единиц знаний используются:

- правила
- факты
- правила и факты
- нет правильного ответа

25. Элементарной единицей структурного знания может быть:

- объект
- значение
- факт
- коэффициент уверенности
- правило

26. Слабоформализуемая задача – это:

- задача, для которой не определены все необходимые данные
- задача, в которой данные изменяются в процессе решения
- задача, для которой заранее не определен алгоритм решения

27. Назовите традиционный признак системы обработки данных:

- выделение операционного знания в базу знаний
- неотделимость операционного и фактуального знаний
- выделение метазнания, описывающего структуру знаний и отражающего модель предметной области
- разделение фактуального и операционного знаний

28. Назовите характерный признак системы баз данных:

- выделение операционного знания в базу знаний
- неотделимость операционного и фактуального знаний
- разделение фактуального и операционного знаний
- выделение метазнания, описывающего структуру знаний и отражающего модель предметной области

29. Назовите характерный признак системы, основанной на знаниях:

- выделение метазнания, описывающего структуру знаний и отражающего модель предметной области
- выделение операционного знания в базу знаний
- разделение фактуального и операционного знаний
- неотделимость операционного и фактуального знаний

30. Отличие ИИС от обычных ИС заключается в наличии:

- БД
- СУБД
- БЗ

31. Выделение операционного знания в базу знаний является свойством:

- систем, основанных на моделях
- систем баз данных
- систем, основанных на знаниях
- систем обработки данных

32. Неотделимость операционного и фактуального знаний является свойством:

- систем, основанных на знаниях
- систем, основанных на моделях
- систем обработки данных
- систем баз данных

33. ИС, основанная на концепции использования БЗ для генерации алгоритмов решения задач в конкретной предметной области, это:

- ИИС
- СППР

- системы интеллектуального анализа данных

34. Признаками определения интеллектуальности информационной системы яв-

- самообучаемость
- коммуникативность
- эффективность
- решение сложных задач
- нет правильного ответа

35. На этапе формализации базы знаний инженер по знаниям и эксперт играют следующие роли:

- инженер по знаниям – активную, эксперт – пассивную
- инженер по знаниям – пассивную, эксперт – активную
- оба играют активную роль
- оба играют пассивную роль

36. Экспертное знание – это:

- знание, полученное из публикаций: отчетов, статей, книг
- знание, отражающее опыт принятия решений экспертами
- знание, извлекаемое из статистических данных

37. Экспертная система – это:

интеллектуальная система, обрабатывающая знания

- интеллектуальная система, позволяющая решать сложные задачи на основе накапливаемого экспертного знания
- интеллектуальная система, осуществляющая поиск релевантной для принятия решений информации

38. Установите соответствие:

системы, основанные на прецедентах-> (в)

многоагентные системы-
гипертекстовые системы-

Варианты:

- а) динамические экспертные системы
- в) самообучающиеся ИС
- с) системы с интеллектуальным интерфейсом

39. Установите соответствие:

многоагентные системы-
нейросетевые системы-
системы с когнитивной графикой-

Варианты:

- а) экспертные системы
- в) самообучающиеся ИС
- с) системы с интеллектуальным интерфейсом

40. Установите соответствие:

интеллектуальные базы данных-
динамические системы-
нейронные сети-

Варианты:

- а) экспертные системы
- в) самообучающиеся ИС
- с) системы с интеллектуальным интерфейсом

41. Установите соответствие:

системы интеллектуального анализа данных гипертекстовые системы динамические системы

Варианты:

- а) экспертные системы
- а) самообучающиеся ИС
- с) системы с интеллектуальным интерфейсом

42. Установите соответствие:

системы, основанные на прецедентах -

гипертекстовые системы -

классифицирующие системы -

Варианты:

- а) экспертные системы
- б) самообучающиеся ИС
- с) системы с интеллектуальным интерфейсом

43. Установите соответствие:

системы с естественно-языковым интерфейсом-

системы интеллектуального анализа данных-

классифицирующие системы-

Варианты:

- а) экспертные системы
- в) самообучающиеся ИС
- с) системы с интеллектуальным интерфейсом

44. К системам с интеллектуальным интерфейсом относят:

- интеллектуальные базы данных

- системы, основанные на прецедентах

- гипертекстовые системы

- прикладные программы

- системы когнитивной графики

45. Установите соответствие:

ИИС, предназначенная для поиска неявной информации в базе данных или тексте для произвольных запросов, составляемых на ограниченном естественном языке -

ИИС, предназначенная для решения слабоформализуемых задач на основе накапливаемого в базе знаний опыта работы эксперта в проблемной области -

ИИС, предназначенная для автоматического формирования единиц знаний на основе примеров реальной практики -

Варианты:

- а) экспертная система
- в) система с интеллектуальным интерфейсом
- с) самообучающаяся система

46. Временной признак учитывается в экспертных системах:

- динамических

- детерминированных

- аналитических

47. Выберите наиболее точное определение базы знаний:

- совокупность правил принятия решений
- совокупность единиц знаний, отражающих факты и зависимости фактов
- совокупность описаний объектов и их связей

48. Назовите основные компоненты экспертной системы:

- СУБД
- интеллектуальный интерфейс
- механизм вывода
- прикладная программа
- механизм объяснения
- база знаний
- программа вывода результата
- механизм приобретения знаний

49. Экспертная система состоит из:

- интеллектуального интерфейса
- базы знаний
- механизма вывода заключений
- интеллектуального интерфейса, базы знаний и механизма вывода заключений

50. В инструментальную среду экспертной системы обязательно входят:

- механизм вывода знаний
- механизм доступа к данным
- механизм приобретения знаний
- механизм интервьюирования экспертов
- механизм тестирования знаний
- механизм объяснения
- интеллектуальный интерфейс
- интерфейс с информационной системой

51. В состав экспертной системы не входят:

- механизм приобретения знаний
- база знаний
- механизм вывода заключений
- база данных
- нет правильного ответа

52. Центральным компонентом экспертной системы является:

- БД
- Интеллектуальный интерфейс
- БЗ

53. Наибольшую стоимость имеет:

- база знаний
- механизм вывода
- интеллектуальный интерфейс
- механизм приобретения знаний

54. Процедура, выполняющая интерпретацию запроса пользователя к БЗ и формирующая ответ в удобной для него форме, – это:

- механизм объяснения
- интеллектуальный интерфейс
- механизм приобретения знаний
- механизм вывода

55. Механизм вывода:

- обосновывает решение
- формирует решение
- выполняет решение
- формирует и выполняет решение

56. Идентификация знаний – это:

- разработка неформального описания знаний о предметной области в виде графа, таблицы, диаграммы или текста
- параметризация предметной области
- создание прототипа ЭС
- разработка БЗ на языке представления знаний

57. Концептуализация знаний – это:

- получение инженером по знаниям наиболее полного из возможных представлений о предметной области и способах принятия решения в ней
- создание прототипа ЭС
- разработка неформального описания структуры знаний о предметной области в виде графа, таблицы, диаграммы или текста
- разработка БЗ на языке представления знаний

58. Формализация знаний – это:

- разработка неформального описания знаний о предметной области в виде графа, таблицы, диаграммы или текста
- получение инженером по знаниям наиболее полного из возможных представлений о предметной области и способах принятия решения в ней
- создание прототипа ЭС
- разработка БЗ на языке представления знаний

59. Этап формализации базы знаний – это выбор метода представления знаний, в рамках которого проектируется логическая структура базы знаний

- верно
- неверно

60. Этап реализации экспертной системы заключается в:

- настройке и доработке программного инструмента
- наполнении базы знаний
- настройке и доработке программного инструмента, наполнении базы знаний
- нет правильного ответа

61. Получение инженером по знаниям наиболее полного из возможных представлений о предметной области и способах принятия решения в ней – это:

- реализация
- формализация знаний
- идентификация знаний
- концептуализация знаний

62. Разработка описания структуры знаний о предметной области в виде графа, таблицы,

диаграммы или текста – это:

- идентификация знаний
- реализация
- формализация знаний
- концептуализация знаний

63. Разработка БЗ на языке представления знаний – это:

- идентификация знаний
- реализация
- формализация знаний
- концептуализация знаний

64. Создание прототипа ЭС – это:

- идентификация знаний
- формализация знаний
- реализация
- концептуализация знаний

65. На этапе построения концептуальной модели создается системное описание используемых знаний, отражающее сущность функционирования проблемной области

- верно
- неверно

66. Программный продукт GURU является:

- оболочкой
- программной средой
- языком

67. В создании ЭС участвует:

- заказчик
- пользователь
- эксперт
- инженер по знаниям
- заказчик и эксперт
- эксперт и инженер по знаниям
- заказчик, эксперт и инженер по знаниям

68. Инженер по знаниям – это:

- специалист, занимающийся извлечением знаний и их формализацией в БЗ
- специалист, знания которого помещаются в БЗ
- специалист, интеллектуальные способности которого расширяются благодаря использованию ЭС

69. Эксперт – это:

- специалист, занимающийся извлечением знаний и их формализацией в БЗ
- специалист, знания которого помещаются в БЗ
- специалист, интеллектуальные способности которого расширяются благодаря использованию ЭС

70. Пользователь – это:

- специалист, занимающийся извлечением знаний и их формализацией в БЗ
- специалист, знания которого помещаются в БЗ
- специалист, интеллектуальные способности которого расширяются благодаря использованию ЭС