|  |  |
| --- | --- |
| Приложение 4 к рабочей программе дисциплины | |
| МЕТОДЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА | |
| **Фонд оценочных средств** | |
| Направление/ специальность подготовки | 15.04.06 Мехатроника и робототехника |
| Специализация/ профиль/ программа подготовки | Современные робототехнические системы и комплексы |
| Уровень высшего образования | Магистратура |
| Форма обучения | Очная |
| Факультет | И Информационные и управляющие системы |
| Выпускающая кафедра | И8 Системы приводов, мехатроника и робототехника |
| Кафедра-разработчик | И8 Системы приводов, мехатроника и робототехника |
| Год приема | 2023 |

**ФОС по дисциплине «Методы искусственного интеллекта»**

**ОП ВО 15.04.06 Мехатроника и робототехника «Современные робототехнические системы и комплексы», форма обучения очная**

Компетенции:

ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области машиностроения.

ПК-95 Способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
|  | Какие системы искусственного интеллекта являются системами,  основанными на знаниях   1. Теплотехнические системы 2. Системы управления автомобилем 3. Робототехнические системы 4. Автопилот | ОПК-2 | 5 |
|  | Какие системы искусственного интеллекта входят в состав систем  эвристического поиска   1. Механической обработки 2. Распознавания 3. Массового обслуживания 4. Энергосбережения | ОПК-2 | 5 |
|  | Цель – первична, мышление - вторично   1. Верно 2. Неверно | ОПК-2 | 2 |
|  | В чем состоит главное назначение инженерии знаний   1. Обработка статистической информации 2. Обработка методов приобретения и использования знаний для   реализации на ЭВМ   1. Обучение СИИ 2. Диагностирование систем | ОПК-2 | 5 |
|  | Вставить пропущенные слова  Приступая к построению системы искусственного интеллекта для  достижения определенных целей, необходимо \_\_\_\_\_\_\_, к какому классу  относится данная задача и \_\_\_\_\_\_\_ ее в нужных терминах | ОПК-2 | 5 |
|  | Основные концепции развития систем искусственного интеллекта   1. Возможность взаимодействия с внеземными цивилизациями 2. Умение решать сложные задачи 3. Возможность взаимодействия с внешним миром 4. Способность к обучению |  | 5 |
|  | Сопоставить   1. Интерпретация А. Выполнение плана применения   выработанных рекомендаций  исправления неисправности   1. Отладка В. Построение описания ситуаций   по наблюдаемым данным   1. Обучение С. Выработка рекомендаций по   устранению неисправностей   1. Ремонт D. Диагностика, отлаживание и   исправление | ОПК-2 | 6 |
|  | Цель построения систем, основанных на знаниях   1. Применение знаний менеджеров 2. Применение знаний преподавателей 3. Применение знаний экспертов 4. Применение технических систем | ОПК-2 | 5 |
|  | Назначение систем распознавания речи   1. Возможность речевого общения 2. Возможность ввода текстов 3. Возможность распознавания формул 4. Возможность распознавания символов | ОПК-2 | 5 |
|  | С помощью какого блока в экспертной системе можно организовать  процесс обучения пользователей   1. Блока очувствления 2. Блока объяснений 3. Блока БД 4. Блока анализа и синтеза речи | ОПК-2 | 5 |
|  | Какое из объяснений является правилом ?   1. ЕСЛИ у Петра и Ивана общие родители,   ТО они братья   1. Число 5 положительное 2. Система аксиом непротиворечива 3. Созвездие Южный Крест можно наблюдать в южном полушарии |  | 3 |
|  | Выберите 2 элемента, составляющие процесс принятия (поиска) решения   1. Зубчатый механизм 2. Механизм упрощения 3. Печатный механизм 4. Механизм вывода 5. Спусковой механизм | ОПК-2 | 5 |
|  | Свойство человеческой компетентности   1. Запрограммированная 2. Творческая 3. Узконаправленная 4. Нуждающаяся в подсказке | ОПК-2 | 5 |
|  | Значение Механизма упрощения | ОПК-2 | 10 |
|  | Вставить пропущенное слово :  Цели достигаются с помощью \_\_\_\_\_\_\_\_\_ использования всех известных  фактов | ОПК-2 | 6 |
|  | Выберите последовательность операторов для преобразования состояния 1  в состояние 2, находящихся на поверхности П ( блоки А, В, С )    Состояние 1. С Состояние 2. В  В С  А П А П  а) MOVE ( В,П,С )  б) MOVE ( С,В,П )  в) MOVE ( С,П,А )  г) MOVE ( В,А,П ) | ОПК-2 | 6 |
|  | Особенности подходов к созданию искусственного интеллекта  Сопоставить:   1. Символьный А. Акцентирует внимание на тщательном   изучении алгоритмов поиска пути и  принятия решения   1. Логический В. Оперирует слабо формализованными   представлениями и их смыслами   1. Агентно-ориентированный С. Синергийная комбинация нейронной   и символьной моделей   1. Гибридный D. Теоретическая основа – логика для   моделирования рассуждений и  вывод без жесткого задания  алгоритма | ОПК-2 | 6 |
|  | Указать ход действий при создании базы знаний :   1. Поле знаний 2. База знаний 3. Материализованные знания 4. Знания в памяти человека 5. Знания на языках представления знаний | ОПК-2 | 6 |
|  | Дайте развернутый ответ:  Почему человеческая компетентность является непрочной ? | ОПК-2 | 10 |
|  | Дайте развернутый ответ:  Почему искусственная компетентность легко передаваемая ? | ОПК-2 | 10 |
|  |  |  |  |
|  | Научное направление, связанное с попыткой формализовать мышление человека, это   1. Философия 2. Семантика 3. Искусственный интеллект 4. Гносеология | ПК-95 | 2 |
|  | Какими характерными особенностями обладают Системы искусственного интеллекта ?   1. Обработка математических формул 2. Присутствие четкого алгоритма 3. Обработка в числовом формате 4. Обработка данных в символьной форме | ПК-95 | 3 |
|  | Программные системы , обладающие компетенциями, это экспертные системы?   1. Верно 2. Неверно | ПК-95 | 1 |
|  | Знания о предметной области – это   1. Видеоматериал 2. Знания, полученные в практической деятельности 3. Таблицы 4. Графики | ПК-95 | 3 |
|  | Представление знаний в виде «ЕСЛИ ….. , ТО (действие)» это продукционная модель, основанная на знаниях ?   1. Неверно 2. Верно | ПК-95 | 1 |
|  | Семантическая сеть – это   1. Описание статистических методов 2. Описание , основанное на методах теории вероятностей 3. Описание представления знаний, основанное на сетевой структуре 4. Описание, основанное на методах теории массового обслуживания | ПК-95 | 2 |
|  | Сопоставить   1. Диагностика А. Формирование плана действий 2. Проектирование В. Сравнение наблюдений с точками   плана действий   1. Планирование С. Построение конфигурации системы   при ограничениях   1. Мониторинг D. Заключения о нарушениях в системе | ПК-95 | 3 |
|  | При какой цепочке рассуждений выдвигается гипотеза и доказывается, что она является верной ?   1. Параллельной 2. Прямой 3. Обратной 4. Структурной | ПК-95 | 2 |
|  | Источники знаний, которые помогают экспертам решать задачи ?   1. Общение с коллегами 2. Подсказки 3. Обучение, опыт и постоянные тренировки 4. Эфекторы | ПК-95 | 2 |
|  | Место человека в экспертной системе ?   1. Управление работой 2. Контроль работы 3. Принятие решения по результатам, полученным от ЭС 4. Включение и выключение ЭС | ПК-95 | 3 |
|  | Для чего используется «граф обслуживания» ?   1. При техническом обслуживании робота 2. При планировании действий робота 3. При неожиданных сбоях в работе 4. При перегрузке робота | ПК-95 | 3 |
|  | Сравните искусственную и человеческую компетенции:  Достоинства искусственной компетенции   1. Непрочная 2. Легко передаваемая 3. Трудно документируемая 4. Непредсказуемая 5. Легко документируемая 6. Постоянная   Выберите 3 правильных ответа | ПК-95 | 3 |
|  | Что позволяет система очувствления роботов ?   1. Защитить от перегрузки 2. Повысить степень интеллектуальности робота 3. Снизить потребление мощности 4. Увеличить время работы без подзарядки | ПК-95 | 3 |
|  | Что такое канонизированные знания ? | ПК-95 | 5 |
|  | Вставить пропущенное слово :  Знания – проверенный практикой результат познания действительгости, верное ее отражение в мышлении \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ПК-95 | 5 |
|  | Выберите верный оператор для перемещения блока В с поверхности П на блок С  \_**В\_\_С\_** п   1. MOVE ( B, п, С ) 2. MOVE ( п, В, С ) 3. MOVE (С, п, В ) | ПК-95 | 3 |
|  | Сопоставить:   1. Колесные роботы А. Роботы, ориентированные на   ограниченное применение   1. Шагающие В. Роботы, способные перемещаться как   при помощи колес, так и при помощи  крнечностей   1. Гибридные С. Автомобили 2. Специализированные D. Многоногие роботы | ПК-95 | 5 |
|  | Указать ход действий при достижении цели :   1. Получение данных 2. Цель 3. Извлечение новых фактов верификации цели механизмом вывода 4. Верификация цели с помощью правил и механизма вывода 5. Определение фактов 6. Определение цели 7. Определение подхода к решению задачи | ПК-95 | 5 |
|  | Дайте развернутый ответ:  Отличительные признаки робототехнических систем первого поколения | ПК-95 | 10 |
|  | Дайте развернутый ответ:  Что определяет степень интеллектуальности робототехническим систем ? | ПК-95 | 10 |