|  |  |
| --- | --- |
| Приложение 4 к рабочей программе дисциплины | |
| СЕНСОРНЫЕ УСТРОЙСТВА РОБОТОВ | |
| **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 «Сенсорные устройства роботов»**

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

Компетенции: ПСК-2.1 — способен составлять математические модели, производить расчеты и проектирование мехатронных и робототехнических систем, их подсистем, включая исполнительные, информационно-сенсорные и управляющие модули.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
|  | Отношение приращения выходной величины к приращению входной величины S = Аy/Аx  датчика называется   * чувствительностью * порогом чувствительности * статической характеристикой * инерционностью | ПСК-2.1 | 1 |
|  | **Для чего предназначены тензодатчики:**  а) измерение деформации; б) контроль тока; в) защита от напряжений; г) защита от к.з. д) измерение температур. | ПСК-2.1 | 1 |
|  | **Тактильные датчики принято подразделять по следующим основным признакам (выбрать неверный ответ):**  а) по массе и габаритам;  б) по характеру измеряемых параметров – датчики контактного давления, датчики касания и датчики проскальзывания;  в) по размерности – одиночные и матричные;  г) по форме выходного сигнала- дискретные (релейные) и аналоговые | ПСК-2.1 | 1 |
|  | **Какое количество датчиков достаточно для определения положения объекта в пространстве.**  а) Число датчиков равное числу степеней свободы выходного звена механизма  б) Число датчиков равное числу управляемых приводов в механизме  в) Шесть  г) Три | ПСК-2.1 | 1 |
|  | **Какой датчик служит для измерения расстояния**?  а) ультразвуковой датчик  б) датчик цвета  в) датчик касания  г) тахогенератор | ПСК-2.1 | 1 |
|  | **Из какого материала выполняются проволочные тензодатчики:**  а) константана; б) нихром; в) алюминий; г) сталь; д) медь | ПСК-2.1 | 1 |
|  | **Тактильные датчики принято подразделять по следующим основным признакам (выбрать неверный ответ):**  а) по массе и габаритам;  б) по характеру измеряемых параметров – датчики контактного давления, датчики касания и датчики проскальзывания;  в) по размерности – одиночные и матричные;  г) по форме выходного сигнала- дискретные (релейные) и аналоговые | ПСК-2.1 | 1 |
|  | **Современные силомоментные системы очувствления (ССО) подразделяют по следующим основным признакам (выбрать неверный ответ):**  а) по типам применяемых контроллеров;  б) по принципу измерения компонент главного вектора сил и моментов- системы прямого измерения (включают СМД, устанавливаемый в разрыве кинематической цепи) и системы косвенного измерения ((используют вариации моментов нагрузки в приводах);  в) по способу включения в систему управления – управляется непосредственно манипулятор робота и управляется автономный робот;  г) по способу очувствления – «очувствленный» манипулятор и «очувствленная» среда. | ПСК-2.1 | 2 |
|  | Условно выделяют три основных направления применения акустических локационных систем (АЛС) (выбрать неверный ответ):  а) определение теплоемкости объекта;  б) получение информации об объекте;  в) прием и передача сигналов;  г) активное воздействие на вещество. | ПСК-2.1 | 1 |
|  | Тахогенератор это? | ПСК-2.1 | 1 |
|  | Отношение величины главного максимума диаграммы направленности локационной системы (ЛС) к её угловой ширине это? | ПСК-2.1 | 1 |
|  | В роботе гироскоп выполняет функцию …. | ПСК-2.1 | 1 |
|  | К тактильным датчикам относятся …. | ПСК-2.1 | 1 |
|  | Ультразвуковой датчик для робототехники это- | ПСК-2.1 | 1 |
|  | Потенциометрический датчик представляет собой \_\_\_\_\_\_\_ | ПСК-2.1 | 1 |
|  | Где в системе устанавливается датчик прямого измерения компонент главного вектора сил и моментов? | ПСК-2.1 | 4 |
|  | Для реализации управления по отклонению системы стабилизации скорости вращения вала электродвигателя постоянного тока с независимым возбуждением в её состав необходимо включить | ПСК-2.1 | 3 |
|  | Перечислите основные направления применения акустических локационных систем (АЛС) | ПСК-2.1 | 3 |
|  | Обмен информацией (передача и приём сообщений) между двумя корреспондентами, осуществляемый в обоих направлениях может быть: | ПСК-2.1 | 1 |
|  | Наименьшее значение входной величины, которое вызывает появление сигнала на выходе датчика, называется… | ПСК-2.1 | 1 |