

Список вопросов к зачету ПРСООК

1. История развития робототехники. Возникновение и развитие современной робототехники.
2. Применение средств робототехники в промышленности.
3. Экстремальная робототехника.
4. Конструкторы программируемых роботов
5. Наборы на базе Arduino. Разновидности плат Arduino. Состав и отличия наборов.
6. Особенности схемотехнического моделирования и программирования на базе Arduino.
7. Подключение датчиков в Arduino наборах.
8. Подключение индикаторов в Arduino наборах.
9. Подключение приводов в Arduino наборах.
10. Наборы на базе Lego. Разновидности наборов Lego. Состав и отличия наборов.
11. Особенности схемотехнического моделирования и программирования базе Lego.
12. Обзор конструкторов программируемых роботов на базе Lego и их аналоги.
13. Конструкторы программируемых роботов LEGO Mindstorms.
14. Подключение сенсоров в LEGO Mindstorms.
15. Подключение двигателей в LEGO Mindstorms.
16. Программируемый блок EV3.
17. Среда программирования учебных роботов Lego Mindstorms Lego EV3.
18. Типичные задачи для построения программируемых роботов. Простейшие алгоритмы для LEGO Mindstorms.
19. Применение одноплатных компьютеров для создания роботизированных систем.
20. Подключение датчиков к одноплатному компьютеру.
21. Использование GPIO.
22. Индикация в одноплатных компьютерах.
23. Одноплатный компьютер Rasbery Pi и особенности его применения при создании роботизированных систем.
24. Одноплатный компьютер Banana Pi и особенности его применения при создании роботизированных систем.
25. Одноплатный компьютер Asus ThinkerBoard и особенности его применения при создании роботизированных систем.
26. Языки программирования роботов.
27. Характеристики роботоориентированных языков.
28. Определение движения. Очувствление и управление.
29. Моделирование роботов на ЭВМ
30. Искусственный интеллект и планирование задач в робототехнике. Поиск пространства решений.
31. Устройство роботов.
32. Устройства управления роботов. Развитие устройств управления роботов.
33. Современные устройства управления средств робототехники и тенденции их развития.
34. Манипуляционные системы.
35. Рабочие органы манипуляторов.
36. Системы передвижения мобильных роботов.
37. Приводы роботов.Классификация приводов.
38. Пневматические приводы. Гидравлические приводы.
39. Электрические приводы. Комбинированные приводы.

40. Искусственные мышцы. Микроприводы.
41. Сенсорные системы. Очувствление в дальней зоне.
42. Датчики измерения в дальней зоне.
43. Триангуляция.
44. Метод подсветки.
45. Измерение расстояние по времени прохождения сигнала.
46. Сенсорные системы. Очувствление в ближней зоне.
47. Индуктивные датчики.
48. Датчики Холла.
49. Емкостные датчики.
50. Ультразвуковые датчики.
51. Оптические датчики измерений в ближней зоне.
52. Тактильные датчики.
53. Дискретные пороговые датчики.
54. Аналоговые датчики.
55. Системы технического зрения. Получение изображения.
56. Методы освещения.
57. Стереоизображение.
58. Системы технического зрения высокого уровня.
59. Сегментация.
60. Проведение контуров и определение границ.