**Элементы мехатронных системы**

1. Что такое мехатроника?
2. Каковы цели мехатроники как направления?
3. Какие задачи решаются с помощью мехатроники?
4. Назовите основные области применения мехатроники.
5. Какие компоненты входят в мехатронные системы?
6. В чем суть взаимодействия механики и электроники в мехатронике?
7. Когда появилось понятие "мехатроника"?
8. Как развивалась робототехника в XX веке?
9. Какие достижения мехатроники оказали наибольшее влияние на промышленность?
10. В чем разница между робототехникой и мехатроникой?
11. Что такое система в контексте мехатроники?
12. Чем отличаются системы общего и специального назначения?
13. Что представляют собой встраиваемые системы?
14. Какова роль систем реального времени в робототехнике?
15. Какие элементы входят в состав системы управления роботом?
16. Какие связи существуют между элементами систем?
17. Назовите виды систем управления роботами.
18. В чем особенность адаптивных систем управления?
19. Каковы преимущества децентрализованного управления?
20. Что такое гибридное управление?
21. Назовите основные механические узлы роботов.
22. Какую роль играют механизмы в мехатронных системах?
23. Что такое аналого-цифровое преобразование?
24. Что такое цифрово-аналоговое преобразование?
25. Какова цель дискретизации аналогового сигнала?
26. Объясните процесс квантования сигналов.
27. Что такое кодирование аналоговых сигналов?
28. Какова роль АЦП в управлении устройствами?
29. Чем отличается ЦАП от АЦП?
30. Какие ошибки возможны при квантовании сигналов?
31. Какие методы обработки аналоговых сигналов существуют?
32. Чем отличается аналоговая обработка сигналов от цифровой?
33. Что такое спектральная обработка сигналов?
34. Каковы основные алгоритмы обработки сигналов?
35. Какие проблемы возникают при обработке шумных сигналов?
36. Как фильтры помогают улучшить сигнал?
37. Что такое частотный анализ сигнала?
38. Назовите основные этапы цифровой обработки сигналов.
39. Какие типы датчиков используются в мехатронных системах?
40. Как осуществляется предварительная обработка сигналов?
41. Что такое микроконтроллер?
42. Назовите основные области применения микроконтроллеров.
43. Опишите общую структуру микроконтроллера.
44. Какие функции выполняют микроконтроллеры?
45. Чем отличаются разные типы системных процессоров?
46. Что входит в состав микропроцессорной системы?
47. Как выбрать микроконтроллер для проекта?
48. Какие ограничения есть у микроконтроллеров?
49. Какие языки программирования подходят для работы с микроконтроллерами?
50. Как обеспечить надежное взаимодействие микроконтроллера с другими устройствами?
51. Как осуществляется связь между микроконтроллером и датчиком?
52. Какие интерфейсы используются для подключения датчиков?
53. Назовите популярные онлайн-симуляторы для работы с микроконтроллерами.
54. Какие оффлайн-симуляторы используются для тестирования микроконтроллеров?
55. Как проверить корректность подключения датчика?
56. Какие протоколы передачи данных применяются?
57. Чем отличаются проводные и беспроводные способы связи?
58. Как выбрать датчик для конкретной задачи?
59. Какие проблемы могут возникнуть при подключении датчика?
60. Какие параметры важно учитывать при выборе симулятора?
61. Как разработать алгоритм для обхода препятствий?
62. Какие датчики применяются для остановки в заданной точке?
63. Как связаны алгоритмы управления движением с типами датчиков?
64. Какие параметры учитываются при разработке алгоритмов движения?
65. Как обеспечить точность управления?
66. Какие ошибки могут возникнуть при управлении движением?
67. Какие алгоритмы используются для навигации?
68. Чем отличаются активные и пассивные датчики?
69. Как протестировать алгоритм управления движением?
70. Какие параметры датчиков важны для точности алгоритмов?
71. Какие элементы входят в состав Raspberry Pi?
72. Как настроить Raspberry Pi для использования с ПК?
73. Как установить операционную систему на Raspberry Pi?
74. Какие преимущества имеет Raspberry Pi для обучения?
75. Как написать первую программу на Raspberry Pi?
76. Какие устройства можно подключить к Raspberry Pi?
77. Как подключить Raspberry Pi к датчикам?
78. Какие языки программирования поддерживает Raspberry Pi?
79. Какие ограничения есть у Raspberry Pi?
80. Как обновить программное обеспечение Raspberry Pi?
81. Как подключить камеру к Raspberry Pi?
82. Как обрабатывать изображение, полученное с камеры?
83. Какие параметры изображения можно изменять?
84. Что такое гистограмма изображения?
85. Как использовать PyQt5 для обработки изображений?
86. Какие алгоритмы используются для обнаружения краев изображения?
87. Как выполняется сегментация объектов на изображении?
88. Какие проблемы возникают при определении границ объектов?
89. Какие фильтры используются при обработке изображений?
90. Как синхронизировать обработку изображений в реальном времени?
91. Какие требования предъявляются к интеллектуальным системам?
92. Как применяются интеллектуальные системы в реальных условиях?
93. Какие компоненты входят в интеллектуальные системы?
94. Как алгоритмы искусственного интеллекта влияют на интеллектуализацию?
95. Назовите виды алгоритмов искусственного интеллекта.
96. Какие данные записываются в мехатронных системах?
97. Как обрабатывается информация в интеллектуальных системах?
98. Какие технологии обеспечивают автономность мехатронных систем?
99. Чем отличается машинное обучение от интеллектуальной обработки данных?
100. Какие перспективы развития интеллектуальных систем существуют?