

Перечень вопросов к зачёту

1. Актуальность развития роботов.
2. Определение сферы деятельности и функциональных возможностей роботов.
3. Развитие орудий труда в палеолите.
4. Развитие орудий труда в неолите.
5. Развитие устройств в Античный период. Календарь. Часы. Алфавит. Бумага.
6. Мыслители Александрийской школы. Архимед. Ктесибий.
7. Мыслители Александрийской школы. Филон. Витрувий.
8. Мыслители Александрийской школы. Механизмы, описанные Героном Александрийским.
9. Устройство клепсидр Александрийского маяка.
10. Металлы античного периода.
11. Станки античного периода.
12. Развитие естественных знаний и способов их передачи в Средние века.
13. Развитие технических знаний в Средние века.
14. Создание механизмов и приборов в Средние века. Часы. Андроиды Турина.
15. Токарные, токарно-винторезные станки в Средние века.
16. Токарно-овальверные и токарно-копировальные станки в Средние века.
17. Сближение техники с наукой и развитие технических наук в мануфактурный период.
18. Совершенствование механизмов и приборов в мануфактурный период.
19. Совершенствование парового привода в мануфактурный период.
20. Развитие электричества, часов и средств автоматизации в мануфактурный период.
21. Развитие андроидов в мануфактурный период.
22. Токарно-винторезные станки в мануфактурном периоде.
23. Зуборезные станки в мануфактурном периоде.
24. Станки часовых мастеров мануфактурного периода.
25. Развитие технической науки в период промышленной революции.
26. Развитие электричества в период промышленной революции.
27. Зарождение автомобильного транспорта в период промышленной революции.
28. Зарождение воздухоплавания. Механизация основных технологических процессов в период промышленной революции.

29. Развитие вычислительной техники на релейной, ламповой и транзисторной основах.
30. Развитие вычислительной техники на больших и сверхбольших интегральных схемах.
31. Нейронно-синаптическая система. Особенности восприятия.
32. Аналоговые нейроподобные структурные системы.
33. Виртуальные нейроподобные структурные системы и искусственный интеллект.
34. Принцип работы виртуальных нейронных сетей.
35. Виртуальные нелинейные нейронные сети, обеспечивающие понижение размерности.
36. Принцип работы виртуальных нейронных сетей в условиях нечеткой логики.
37. Способы повышения номинального быстродействия коммутационных машин.
38. Принципы нанокomпьютеров.
39. Возможности вычислительных машин. Способы создания новых типов суперЭВМ.
40. Тенденции изменения основных характеристик вычислительных машин.
41. Способы изменения объемов оперативной памяти.
42. От локальной сети к глобальной.
43. Основные узлы роботов.
44. Компонентная схема робота и зоны обслуживания в прямоугольной системе координат.
45. Компонентная схема робота и зоны обслуживания в циклической системе координат.
46. Компонентная схема робота и зоны обслуживания в полярной системе координат.
47. Компонентная схема робота и зоны обслуживания в сферической системе координат.
48. Компонентная схема робота и зоны обслуживания с размещением сочленений звеньев в горизонтальной плоскости.
49. Классификация приводов роботов. Достоинства и недостатки.
50. Формирование CAD, CAM, CAE и CALS технологий.
51. Системы тактильного осязания.
52. Датчики усилия и момента сил.
53. Лазерные и ультразвуковые датчики.
54. Системы технического зрения.
55. Стереоскопическое зрение в робототехнике.
56. Позиционное управление.
57. Контурное управление.

58. Речевое управление роботом.
59. Искусственный интеллект и планирование задач в робототехнике.
60. Типовые конструкции захватных устройств.
61. Устройство схватов с адаптивными пальцами.
62. Принцип работы сборочных роботов.
63. Структура роботизированных производств.
64. Модели «безлюдных» предприятий.
65. Люди и роботы на Луне.
66. Спасение людей при гигантских катастрофах.
67. Устройство мобильных роботов специального назначения.
68. Устройство и принцип действия бытовых роботов.