

## **Перечень контрольных вопросов**

1. Машина (определение). Классификация машин. Способы создания машин.
2. Сборочная единица (узел) (основное понятие). Деталь (определение) и критерии работоспособности деталей машин.
3. Привод машины (определение), кинематические и энергетические характеристики привода, график нагрузки (гистограмма).
4. Передачи: классификация и назначение передач, основные конструкции и критерии работоспособности.
5. Косозубая цилиндрическая передача: назначение, алгоритм расчёта, основы конструирования её элементов.
6. Выбор материала для изготовления косозубой цилиндрической передачи и расчёт допускаемых контактных напряжений.
7. Расчёт межосевого расстояния закрытой косозубой цилиндрической передачи.
8. Расчёт модуля и основных геометрических параметров косозубой цилиндрической передачи.
9. Расчёт изгибных напряжений, возникающих в зацеплении закрытой косозубой цилиндрической передачи.
10. Расчёт сил, действующих в зацеплении закрытой косозубой цилиндрической передачи.
11. Определение расчётных и допускаемых контактных напряжений, возникающих в зацеплении закрытой косозубой цилиндрической передачи, при действии максимальной нагрузки.
12. Определение расчётных и допускаемых изгибных напряжений, возникающих в зацеплении закрытой косозубой цилиндрической передачи, при действии максимальной нагрузки.
13. Прямозубая цилиндрическая передача: назначение, алгоритм расчёта, основы конструирования её элементов.
14. Основные критерии работоспособности прямозубой цилиндрической передачи и её принципиальные отличия от косозубой цилиндрической передачи.
15. Закрытая прямозубая коническая передача: назначение, алгоритм расчёта, основы конструирования её элементов.
16. Выбор материала для изготовления закрытой прямозубой конической передачи и расчёт допускаемых контактных напряжений.
17. Расчёт внешнего конусного расстояния для закрытой прямозубой конической передачи.
18. Расчёт модулей и основных геометрических параметров закрытой прямозубой конической передачи.
19. Расчёт изгибных напряжений, возникающих в зацеплении закрытой прямозубой конической передачи.

20. Расчёт контактных напряжений, возникающих в зацеплении закрытой прямозубой конической передачи.
21. Расчёт сил, действующих в зацеплении закрытой прямозубой конической передачи.
22. Определение расчётных и допускаемых контактных напряжений, возникающих в зацеплении закрытой прямозубой конической передачи, при действии максимальной нагрузки.
23. Определение расчётных и допускаемых изгибных напряжений, возникающих в зацеплении закрытой прямозубой конической передачи, при действии максимальной нагрузки.
24. Червячная передача: назначение, алгоритм расчёта, основы конструирования её элементов.
25. Выбор материала для изготовления деталей червячной передачи и расчёт коэффициента долговечности.
25. Расчёт межосевого расстояния червячной передачи.
26. Расчёт модуля червячной передачи.
27. Расчёт контактных напряжений, возникающих в зацеплении червячной передачи.
28. Расчёт изгибных напряжений, возникающих в зацеплении, возникающих в зацеплении червячной передачи.
29. Расчёт сил, действующих в зацеплении червячной передачи.
30. Определение расчётных и допускаемых контактных напряжений, возникающих в зацеплении червячной передачи, при действии максимальной нагрузки.
31. Определение расчётных и допускаемых изгибных напряжений, возникающих в зацеплении червячной передачи, при действии максимальной нагрузки.
32. Расчёт основных геометрических параметров червячной передачи.
33. Расчёт вала-червяка на жёсткость.
34. Расчёт червячного редуктора на нагрев масла.
35. Редукторы общего назначения: классификация, основные конструкции.
36. Отклонение формы профилей корпусных деталей редуктора.
37. Система смазки редукторов общего назначения. Выбор типа смазки, определение объёма, заливаемого в редуктор масла и высоты масляной ванны.
38. Передачи: классификация механических передач вращательного движения, основные понятия, критерии работоспособности.
39. Фрикционные передачи: основные понятия, назначение, классификация.
35. Фрикционные вариаторы: назначение, классификация, основные особенности конструкций вариаторов.
36. Сварные соединения: основные понятия, назначение, классификация.
37. Расчёт лобового сварного шва, нагруженного растягивающей или сжимающей силой и (или) изгибающим моментом.

38. Сварные соединения: расчёт углового сварного шва, нагруженного растягивающей или сжимающей силой и (или) изгибающим моментом.
39. Клеевые соединения: назначение, классификация, критерии работоспособности, основы расчётов.
40. Паяные соединения: назначение, классификация, критерии работоспособности, основы расчётов.
41. Шпоночные соединения: назначение, классификация, критерии работоспособности, подбор и расчёт шпонок.
42. Шлицевые соединения: назначение, классификация, критерии работоспособности, подбор и расчёт.
43. Резьбовые соединения: назначение, классификация, критерии работоспособности, основы расчёта.
44. Резьбовые соединения: к.п.д. винтовой пары, условие самоторможения резьбы.
45. Заклёпочные соединения: назначение, классификация, критерии работоспособности, основы расчёта.
46. Соединения с гарантированным натягом: назначение, классификация, критерии работоспособности, основы расчётов.
47. Соединения с гарантированным натягом: прессовые соединения (понятие), назначение, расчёт соединения, получаемого запрессовкой.
48. Соединения с гарантированным натягом: соединения, получаемые с нагревом охватывающей или охлаждением охватываемой поверхности (понятие), назначение, расчёт соединения.
49. Соединения с гарантированным натягом: расчёт необходимого давления в месте контакта деталей.
50. Система смазки редукторов общего назначения. Выбор уплотнений.