

**Екзаменаційні питання по курсу
«Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання»**

1. Роль стандартизації в підвищенні якості продукції, що випускається. Методи стандартизації. Міжнародна стандартизація.
2. Взаємозамінність і її значення для виробництва і експлуатації машин. Види взаємозамінності. Функціональна взаємозамінність.
3. Основні поняття теорії допусків: номінальний розмір, відхилення, граничні розміри, допуск і зазор, натяг, посадка, допуск посадки.
4. Розташування полів допусків основних деталей. Градація інтервалів розмірів. Градація точності.
5. Способи утворення посадок (система отвору і система валу). Умови переважного вибору системи.
6. Типи посадок, їх характеристика і послідовність розташування. Позасистемні посадки, їх призначення.
7. Розрахунок і вибір посадок із зазором, їх призначення.
8. Розрахунок і вибір перехідних посадок, їх призначення.
9. Призначення посадок з натягом і способи їх збірки.
10. Розрахунок і вибір посадок з гарантованим натягом.
11. Відхилення і допуски форми поверхонь, їх умовне позначення на кресленнях.
12. Відхилення і допуски форми циліндрових поверхонь.
13. Поняття про відхилення і допуски розташування, їх умовне позначення на кресленнях.
14. Сумарні допуски форми і розташування поверхонь, їх умовне позначення на кресленнях.
15. Поняття про залежні і незалежні допуски розташування. Методи і засоби вимірювання відхилень форми і розташування поверхонь.
16. Параметри шорсткості. Вплив хвилястості і шорсткості на експлуатаційні показники.
17. Позначення шорсткості поверхонь на кресленнях. Методи і засоби вимірювання шорсткості поверхонь.
18. Класифікація підшипників кочення. Розташування полів допусків кілець підшипників кочення за приєднувальними розмірами.
19. Вибір полів допусків для валу і отвору корпусу при установці підшипників кочення.
20. Види навантаження підшипників кочення. Зазори в підшипниках кочення.
21. Принципи контролю деталей гладкими калібрами. Конструктивні особливості калібрів.
22. Розрахунок гладких граничних калібрів. Схема розташування полів допусків калібрів для контролю отворів і валів.
23. Основні визначення і експлуатаційні вимоги до різьбових з'єднань. Класифікація різьб. Умова самогальмування.
24. Номінальний профіль різьблення. Основні відхилення і ступені точності різьблення по ГОСТ 16093- 81.
25. Характеристика посадок із зазором, натягом і перехідних для метричних різьб.

26. Приведений середній діаметр. Методи і засоби контролю різьб. Контроль різьблення за допомогою калібрів, контрольних пристосувань і приладів.

27. Вплив погрішності кроку різьблення і половини кута профілю на міцність і **свинчиваемость** різьбових з'єднань.

28. Різьблення трубні. Їх призначення і умовне позначення на кресленнях.

29. Різьблення трапецеїдальні і наполегливі. Їх призначення і умовне позначення на кресленнях.

30. З'єднання шліцьові прямобічні. Способи центрування. Умовне позначення їх на кресленнях.

31. З'єднання шліцьові евольвентні. Способи центрування. Умовне позначення їх на кресленнях.

32. Засоби і методи контролю шліцьових деталей універсальними засобами і калібрами.

33. З'єднання, шпон. Основні розміри з'єднань з призматичними і сегментними шпонками. Типи з'єднань.

34. Основні розміри з'єднань з клиновими і тангенціальними шпонками. Умовні позначення шпонок.

35. Контроль з'єднань шпонок.

36. Допуски на кутові розміри. Види конічних з'єднань. Відхилення параметрів конусів.

37. Допуск **базорасстояния**. Інструментальні конуси. Методи і засоби контролю конусів.

38. Класифікація зубчатих передач, експлуатаційні вимоги до ним.

39. Норми точності зубчатих коліс. Вибір ступенів точності зубчатих коліс. Види сполучень і допуски циліндрових зубчатих передач. Позначення на кресленнях ступенів точності, видів сполучень і видів допусків бічного зазору.

40. Методи і засоби контролю зубчатих коліс, по-елементний і комплексний контроль.

41. Загальна характеристика методів рішення розмірних ланцюгів: їх суть, переваги і недоліки.

42. Основні характеристики випадкової величини, використовувані при рішенні розмірних ланцюгів теоретико-імовірнісним методом.

43. Розрахунок розмірних ланцюгів теоретико-імовірнісним методом.

44. Розрахунок розмірних ланцюгів методом повної взаємозамінності.

45. Розрахунок розмірних ланцюгів методом групової взаємозамінності.

46. Пристрій, принцип дії і точність вимірів мікрометрів.

47. Механічні для Важеля прилади. Призначення і принцип їх дії.

48. Оптіметри. Принцип дії і призначення.

49. Пристрій, призначення і використання індикаторного нутроміра.

50. Індикатор годинного типа, пристрій і призначення.

51. Мініметри. Принцип дії і застосування.

52. Основні види погрішностей і джерела їх виникнення. Систематичні і випадкові погрішності.

53. Універсальні вимірювальні прилади. Вибір вимірювальних засобів.