**Контрольные вопросы**

1. Предмет, цели и задачи дисциплины.

2. Понятие «Конструирование машин и оборудования», примеры.

3. Понятие «Проектирование машин и оборудования», примеры.

4. Понятие «Инновационный процесс и его место в процессе создания новых машин.

5. Основные стадии создания машин и их краткое содержание.

6. Техническое задание и его содержание.

7. Техническое предложение и его содержание.

8. Эскизный проект и его содержание.

9. Технический проект и его содержание.

10. Рабочий проект и его содержание.

11. Этапы работ при разработке технического предложения и их содержание.

12. Этапы работ при разработке эскизного проекта и их содержание.

13. Этапы работ при разработке технического проекта и их содержание.

14. Этапы работ при разработке рабочего проекта и их содержание.

15. Цель и задачи научно-исследовательских работ при создании машин и оборудования.

16. Роль и место испытаний в процессе создания новых машин и оборудования.

17. Понятие «Качество машины» и его краткое содержание.

18. Понятие надежность и его характеристика.

19. Понятие безотказность и его характеристика.

20. Понятие долговечность и его характеристика.

21. Понятие сохраняемость и его характеристика.

22. Понятие ремонтопригодность и его характеристика.

23. Понятие технологичность и его характеристика.

24. Понятие уровень унификации и его характеристика.

25. Понятие уровень стандартизации и его характеристика.

26. Понятие безопасность в эксплуатации и его характеристика.

27. Понятие эргономичность и его характеристика.

28. Понятие экологичность и его характеристика.

29. Понятие эстетичность и его характеристика.

30. Свойства и показатели качества машины.

31. Аналитический метод проектирования и его краткая характеристика.

32. Графоаналитический метод проектирования и его краткая характеристика.

33. Численные методы проектирования и их краткая характеристика.

34. Экспериментальный метод проектирования и его краткая характеристика.

35. Имитационный метод проектирования и его краткая характеристика.

36. Сетевой метод проектирования и его краткая характеристика.

37. Эвристические методы проектирования и их краткая характеристика.

38. Цель и задачи патентного поиска при создании новых машин.

39. Понятия «Новизна» и «Патентная чистота», примеры.

40. Системный подход к созданию новых машин и оборудования?

41. Принципы формирования информационной базы для создания новых машин и оборудования.

42. Роль и место моделирования в процессе создания новых машин.

43. Классификация моделей.

44. Познавательные модели, примеры, применение.

45. Прагматические модели, примеры, применение.

46. Инструментальные модели, примеры, применение.

47. Математические модели, примеры, применения.

48. Аналоговые модели, примеры, применение.

49. Натурные модели, примеры, применение.

50. Масштабные модели, примеры, применение.

51. Этапы разработки моделей.

52. Методы проверки моделей на адекватность оригиналу.

53. Сравнение результатов моделирования, примеры, применения.

54. Системы автоматизированного проектирования, примеры, решаемые задачи.

55. Структура современных систем автоматизированного проектирования.

56. Функциональные возможности современных систем автоматизированного проектирования.

57. Построение 3D моделей в системах автоматизированного проектирования, примеры.

58. Инженерный анализ в современных системах автоматизированного проектирования, примеры.

59. Проведение проектно-конструкторских работ с использованием систем автоматизированного проектирования.

60. Подготовка производства с использованием систем автоматизированного проектирования.