Вопросы к зачету

1. Дайте определение понятию «метрология».

2. Перечислите основные виды величин.

3. Дайте определение понятиям: «отношение эквивалентности», «отношение порядка», «отношение аддитивности».

4. Дайте определения экстенсивным и интенсивным величинам.

5. Что такое шкала измерений? Какие виды шкал измерений вы знаете?

6. Что такое уравнение связи? Какие правила необходимо соблюдать при нахождении размерности производной физической величины?

7. Дайте определение основной, производной, кратной и дольной единицам измерения.

8. Перечислите основные единицы Международной системы единиц (СИ).

9. Какие кратные и дольные приставки к единицам измерения физических величин вы знаете?

10. Дайте определения понятиям «эталонный», «образцовый» и «рабочий» прибор.

11. Что такое поверка?

12. Какой закон устанавливает правовые основы обеспечения единства измерений в РФ? Каковы сферы распространения государственного метрологического контроля и надзора?

13. Что такое погрешность? Какие погрешности измерений вы знаете? Перечислите погрешности средств измерений по способу выражения.

14. Чем отличается истинное значение физической величины от действительного? Что такое измеренное значение?

15. Каковы правила округления результатов измерений?

16. Дайте определение дискретной и непрерывной случайным величинам.

17. Как оцениваются случайные погрешности измерений?

18. Как можно исключить или компенсировать систематические погрешности измерений?

19. Какие виды средств измерений вы знаете?

20. Что характеризует класс точности средства измерений?

21. Как обозначается класс точности для различных средств измерений? Перечислите виды обозначений классов точности.

22. Перечислите основные методы измерений. Дайте определение методам непосредственной оценки и сравнения с мерой; одновременного и разновременного сравнения; аналоговым и цифровым.

23. В чем разница между нулевым и дифференциальным методами измерений?

24. Какую роль играет мера в процессе измерения?

25. Напишите и объясните обобщенное выражение вращающего момента ИМ.

26. Какими путями в ИМ создаются противодействующие моменты?

27. Чем отличается экранирование от астазирования?

28. Объяснить принцип действия, уравнение шкалы, основные характеристики и область применения известных систем ИМ.

29. Какие существуют способы расширения пределов измерения приборов?

30. Как рассчитать сопротивление шунта, добавочного резистора?

31. В чем принципиальное различие между трансформаторами тока и напряжения?

32. Назвать источники погрешностей при измерениях токов и напряжений. Как вычисляется методическая погрешность?

33. Какие измерительные механизмы могут быть использованы на высоких частотах?

34. Какие измерительные механизмы применяются для измерений переменного тока?

35. Moжно ли измерить активную составляющую полного сопротивления при помощи амперметра, вольтметра и ваттметра? Как определить для неё погрешность?

36. Объяснить принцип действия простейшего однофазного фазометра.

37. Дайте определение стандартизации.

38. Перечислите основные цели и задачи стандартизации.

39. Что является объектом стандартизации?

40. Каким законом определены организация и принципы стандартизации в РФ?

41. Что понимается под техническим регулированием?

42. Какие международные организации по стандартизации вы знаете?

43. Что представляет собой национальная система стандартизации?

44. Перечислите основные документы, составляющие нормативную базу стандартизации.

45. Дайте определение понятию «нормативный документ по стандартизации».

46. Что понимается под национальными стандартами?

47. Что такое общероссийские классификаторы, правила по стандартизации, рекомендации, стандарты предприятий?

48. Что такое технический регламент и каковы цели его принятия?

49. Какие органы осуществляют государственный надзор за соблюдением требований технических регламентов?

50. Каковы основные методы стандартизации?

51. Поясните термины «симплификация», «унификация».

52. Что понимается под типизацией?

53. Поясните значение термина «агрегатирование».

54. Что такое взаимозаменяемость?

55. Что такое параметрические ряды и ряды предпочтительных чисел? Приведите примеры их использования.

56. Дайте определение сертификации. Что является ее целью?

57. Какими законами регулируется и обеспечивается деятельность по сертификации в России?

58. Чем отличается сертификация от подтверждения соответствия?

59. Какие формы подтверждения соответствия вы знаете?

60. Объясните причины разделения сертификации на обязательную и добровольную.

61. Объясните понятие термина «участник сертификации».

62. Перечислите основных участников системы сертификации.

63. Что понимается под «третьей стороной», принимающей участие в процедуре сертификации?

64. Чем отличается сертификат соответствия от сертификата качества и от сертификата происхождения?

65. Что такое знак соответствия? Чем он отличается от знака обращения на рынке?

66. Что такое декларирование соответствия и декларация о соответствии?

67. Каковы требования к органам по сертификации и испытательным лабораториям?

68. Дайте определение схемы сертификации. Что такое система сертификации?

69. Что такое система качества? Что является объектами проверки и оценки системы качества?