

Вопросы

2009/2010 учебный год
к экзамену по дисциплине
«Метрология, стандартизация и сертификация»

1. Основные понятия и определения.
2. Виды измерений.
3. Информационный аспект измерений.
4. Классификация средств измерений (СИ).
5. Методы измерений.
6. Погрешности измерений.
7. Абсолютная, относительная, приведенная погрешности.
8. Систематические и случайные погрешности.
9. Основные метрологические характеристики СИ.
10. Аддитивная, мультипликативная погрешности и погрешность квантования.
11. Основные и дополнительные погрешности.
12. Способы нормирования погрешностей СИ. Нормирование основной и дополнительной погрешностей.
13. Динамический режим СИ. Описание с помощью дифференциальных уравнений.
14. Динамический режим СИ. Переходные и импульсно-переходные характеристики.
15. Вероятностное описание погрешностей.
16. Примеры законов распределения погрешностей.
17. Мосты и их характеристики.
18. Мосты для измерения сопротивления на постоянном токе.
19. Мосты переменного тока для измерения емкости и угла потерь.
20. Мосты переменного тока для измерения индуктивности и добротности.
21. Магнито-электрический измерительный механизм.
22. Магнито-электрические амперметры.
23. Магнито-электрические вольтметры.
24. Магнито-электрические омметры.
25. Электромагнитный измерительный механизм. Примеры построения СИ.
26. Электронные аналоговые вольтметры постоянного и переменного тока. Структурные схемы.
27. Электронно-лучевые осциллографы. Характеристики. Способы применения.
28. Электронно-лучевые осциллографы. Развертка сигнала по амплитуде и длительности.
29. Цифровые приборы. Общие сведения. Классификация.
30. Основные методы преобразования цифровой величины в код.
31. Основные характеристики цифровых СИ.
32. Помехозащищенность цифровых измерительных приборов.

33. Динамические погрешности цифровых измерительных приборов.
34. Цифровые СИ. Время-импульсный цифровой вольтметр. Структура, принцип действия.
35. Обработка результатов измерений. Прямые измерения.
36. Обработка результатов измерений. Косвенные измерения (См. метод. указания).
37. Суммирование составляющих погрешностей распределенных по нормальному закону.
38. Суммирование составляющих погрешностей, закон распределения которых отличается от нормального закона.
39. Основы государственной системы стандартизации.
40. Основы сертификации.