

**Перечень экзаменационных вопросов
Область измерения радиотехнических величин
(16-обозначение согласно ТКП 8.003-2011)**

1-й уровень компетентности

1. Национальная эталонная база в области измерений радиотехнических величин.
2. Классификация средств измерений радиотехнических величин.
3. Единицы измерений радиотехнических величин, допущенные к применению на территории Республики Беларусь.
4. Вольтметры электронные. Классификация. Основные метрологические характеристики. Методы и средства поверки.
5. Классификация средств измерений параметров формы сигнала и спектра. Основные метрологические характеристики.
6. Осциллографы универсальные. Методы и средства поверки.
7. Измерители L,C,R. Методы и средства поверки.
8. Генераторы измерительные. Классификация. Область применения. Основные метрологические характеристики.
9. Генераторы низкочастотные (НЧ-генераторы). Методы и средства поверки НЧ-генераторов.
10. Измерители частоты сигналов. Классификация. Область применения. Основные метрологические характеристики.
11. Электронносчетные частотомеры. Методы и средства поверки.
12. Измерители частоты резонансные. Методы и средства поверки.
13. Вольтметры электронные. Методы и средства поверки.
14. Установки для поверки электронных вольтметров. Основные метрологические характеристики.

2-й уровень компетентности

1. Национальная эталонная база Республики Беларусь в области измерений радиотехнических величин.
2. Классификация средств измерений радиотехнических величин.
3. Единицы измерений радиотехнических величин, допущенные к применению на территории Республики Беларусь.
4. Электронные (цифровые) вольтметры. Классификация электронных вольтметров. Основные метрологические характеристики.
5. Цифровые вольтметры. Методы и средства поверки.
6. Импульсные электронные вольтметры. Их особенности и метрологические характеристики.
7. Вольтметры диодные компенсационные. Принцип действия. Основные метрологические характеристики.

8. Резонансный метод измерения параметров радиотехнических цепей. Составляющие погрешности измерения добротности, основные нормируемые метрологические характеристики измерителя добротности.

9. Параметры формы сигнала и спектра сигнала. Определение параметров формы импульсного сигнала.

10. Универсальный электронный осциллограф, его принцип действия. Коэффициент отклонения и коэффициент развертки осциллографа.

11. Основные параметры канала вертикального отклонения. Переходная характеристика и ее параметры. Методы измерения амплитуд и временных интервалов при помощи осциллографа. Соотношение между полосой пропускания и временем нарастания переходной характеристики.

12. Нормирование метрологических характеристик универсальных осциллографов. Погрешности измерения амплитудных и временных параметров сигнала.

13. Цифровые осциллографы. Принцип работы их. Погрешности измерения амплитудных и временных параметров сигнала. Особенности поверки цифровых осциллографов.

14. Запоминающие осциллографы и их метрологические характеристики и поверка. Осциллографы с цифровым отсчетом измеряемых параметров сигнала и их метрологические характеристики и поверка.

15. Стробоскопические осциллографы. Принцип их работы, погрешности измерения амплитудных и временных параметров сигнала. Особенности поверки стробоскопических осциллографов.

16. Нелинейные искажения гармонических сигналов. Коэффициент гармоник. Методы и средства поверки измерителей гармоник.

17. Нелинейные искажения гармонических сигналов. Коэффициент нелинейных искажений («к.н.и.»). Методы и средства поверки измерителей «к.н.и.» Классификация и характеристика методов спектрального анализа радиотехнических сигналов. Осциллографический анализатор спектра последовательного анализа с узкополосным фильтром, основные метрологические характеристики.

18. Генераторы сигналов. Классификация, назначение, область применения. Классы точности. Генераторы с цифровым отсчетом параметров сигнала, особенности их поверки.

19. Генераторы измерительные низкочастотные (НЧ-генераторы). Основные нормируемые метрологические характеристики. Методы и средства поверки НЧ-генераторов.

20. Генераторы измерительные низкочастотные прецизионные. Методы и средств поверки.

21. Генераторы измерительные высокочастотные (ВЧ-генераторы). Основные нормируемые метрологические характеристики. Методы и средства поверки ВЧ-генераторов.

22. Установки для поверки электронных вольтметров. Основные метрологические характеристики.