

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

_____/Г.И. Воронько/

« ____ » _____ 2017г.

Перечень теоретических вопросов, выносимых на экзамен по дисциплине
«Электрорадиоизмерения»
специальность **11.02.02** Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной
техники (по отраслям)

1. Погрешности измерений. Причины появления погрешностей. Влияние измерительных приборов на режим работы в исследуемой цепи.
2. Измерение сопротивления резисторов методом непосредственной оценки.
3. Дайте определение кратных и дольных единиц. Приведите примеры.
4. Измерение сопротивления резисторов методом непосредственной оценки.
5. Русские и международные обозначения единиц измерения. Кратные и дольные единицы.
6. Отклонение луча ЭЛТ с помощью пластин. Чувствительность ЭЛТ.
7. Понятие о метрологии, единство измерений. Единицы измерения физических величин (система СИ).
8. Параметры переменных напряжений. Коэффициент формы и коэффициент амплитуды, их значения для синусоидального напряжения.
9. Способы выражения погрешностей: абсолютная и относительная погрешности.
10. Измерение коэффициента глубины АМ модуляции осциллографическими методами.
11. Приведенная относительная погрешность. Деление электроизмерительных приборов на классы точности.
12. Канал вертикального отклонения луча. Назначение, требования, регулировки.
13. Может ли систематическая погрешность измерения изменяться при повторных измерениях одной и той же физической величины?
14. Структурная схема осциллографа. Назначение блоков. Временные графики.
15. Осциллографические методы измерения угла сдвига фаз.
16. Электромагнитные измерительные механизмы. Принцип работы. Достоинства и недостатки.
17. Схема, устройство и принцип работы осциллографической ЭЛТ. Регулировки.
18. Основные параметры измерительных генераторов. Структурная схема НЧ генератора. Схемы многопредельных вольтметров. Расчет добавочных сопротивлений.
19. Осциллографические методы измерения параметров синусоидальных напряжений.
20. Вольтметры на основе магнитоэлектрических измерительных механизмов. Способы расширения пределов измерения по напряжению. Расчет добавочных сопротивлений.
21. Синусоидальная развертка. Получение осциллограмм в виде фигур Лиссажу.

22. Измерение напряжения. Включение вольтметра в исследуемую цепь. Основное требование к вольтметру.
23. Измерение параметров электрорадиоцепей. Общие замечания. Основные и дополнительные параметры.
24. Измерение токов высокой частоты. Особенности включения амперметров.
25. Канал горизонтального отклонения луча осциллографа. Назначения, требования, регулировки.
26. Амперметры выпрямительной системы. Разновидности схем.
27. Аналоговые электронные вольтметры переменного тока типа «Усилитель-детектор». Структурная схема, назначение блоков, анализ схемы.
28. Измерение тока. Включение амперметра в исследуемую цепь. Основное требование к амперметру.
29. Электронные вольтметры постоянного тока. Структурная схема, регулировки. Расчет сопротивления шунта.
30. Аналоговые электронные вольтметры переменного тока типа «Детектор-усилитель». Структурная схема, назначение блоков, анализ схемы.
31. Краткая характеристика различных групп вольтметров.
32. Правила работы со шкалами. Принципы построения шкал многопредельных вольтметров.
33. Измерение частоты с помощью фигур Лиссажу. От каких факторов зависит точность измерения частоты.
34. Вольтметры выпрямительной системы. Разновидности схем, их анализ.
35. Поверка измерительных приборов. В каких случаях производится поверка? Как оформляется результат поверки
36. Магнитоэлектрический измерительный механизм. Обозначение. Принцип работы. Достоинства и недостатки.
37. Нарисуйте магнитоэлектрический механизм измерительного прибора с магнитной рамкой.
38. Схемы мостов для измерения параметров конденсаторов с малыми потерями и с большими потерями.
39. Электронные вольтметры. Их особенности по сравнению с электромеханическими вольтметрами.
40. Измерение сопротивления резисторов методом непосредственной оценки. Омметры, последовательная и параллельная схемы.
41. Упрощенная схема ЭЛТ осциллографа, принцип работы.
42. Осциллографические методы измерения угла сдвига фаз.
43. Устройство электродинамического механизма измерительного прибора. Принцип работы.
44. Относительная погрешность, определение, единица измерения относительной погрешности.
45. Абсолютная погрешность, определение, формула.
46. Эталоны, предназначения, виды эталонов и определение
47. Параметрическое представление периодических сигналов. Временные параметры.

48. Параметрическое представление периодических сигналов. Параметры уровня периодических сигналов.
49. Коэффициенты амплитуды и формы периодических сигналов.
50. Косвенные методы измерения, определение, примеры.
51. Непосредственные методы измерения, определения, примеры.
52. Классификация электромеханических измерительных приборов и их обозначения.
53. Шунты, назначение. Способы подключения шунта к прибору при измерении напряжения.
54. Шунты, назначение. Способы подключения шунта к прибору при измерении силы тока.
55. Двухполупериодная схема выпрямления напряжения. График напряжения на входе, на выходе схемы, принцип работы.
56. Принцип работы электронного осциллографа.
57. Самопишущие приборы. Устройство. Принцип работы.
58. Упрощенная структурная схема цифрового вольтметра.

Рассмотрено на заседании Методической комиссии

СПб ГБ ПОУ «Колледж электроники и приборостроения»

Протокол № __ от «__» _____ 2017г.

Председатель МК

Согласовано на заседании Методического совета

Протокол № __ от «__» _____ 2017г.

Председатель МС