

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 16.06.2026 11:57:31  
 Уникальный программный ключ:  
 e3a68f3ea1e7674b54f4988099d346bdfcf836

**Тестовые задания для диагностического тестирования по дисциплине  
 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАДИОТЕХНИКИ**

Код, направление	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
подготовки	
Направленность (профиль)	Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кафедра радиоэлектроники и электроэнергетики
Выпускающая кафедра	Кафедра радиоэлектроники и электроэнергетики

**3 семестр**

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
1	2	3	4
ПК-1.1	1. Характеристиками сигнала являются (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. ширина спектра 2. длительность 3. форма 4. динамический диапазон 5. объем 6. база	Высокий
ПК-1.2	2. Усреднённые параметры сигналов: (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. амплитудные (амплитуда, размах, мгновенное значение, среднее значение) 2. энергетические (мгновенная мощность, средняя мощность, энергия, среднееквадратическое значение) 3. временные (период; длительность; длительность, определённая амплитудным методом; длительность, определённая энергетическим методом) 4. частотные (частота повторения) 5. полярность	Высокий
ПК-1.3	3. Свойства преобразования Фурье: (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. свойство линейности 2. свойство сдвига 3. свойство свертки 4. свойство масштабирования 5. свойство перехода	Высокий
ПК-1.4	4. При увеличении длительности импульсного сигнала ширина его спектра (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. не изменяется 2. увеличивается 3. уменьшается 4. может увеличиваться или уменьшаться, в зависимости от амплитуды	Высокий

ПК-1.3	5. При уменьшении ширины спектра импульсного сигнала его длительность (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. не изменяется 2. увеличивается 3. уменьшается 4. может увеличиваться или уменьшаться, в зависимости от амплитуды	Высокий
ПК-1.2	6. Автокорреляционная функция сигнала характеризует: (выберите правильный вариант ответа)	1. амплитуду сигнала 2. частоту повторения сигнала 3. начальную фазу сигнала 4. связь между значениями сигнала в разные моменты времени	Средний
ПК-1.1	7. Взаимокорреляционная функция двух сигналов характеризует: (выберите правильный вариант ответа)	1. связь между двумя сигналами 2. амплитуду сигналов 3. частоты повторения сигналов 4. начальные фазы сигналов	Средний
ПК-1.4	8. Меняется ли спектр сложного сигнала при прохождении его через линейную частотнозависимую цепь (например, ФНЧ)? (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. меняется в любом случае 2. не меняется в любом случае 3. меняется, если полоса пропускания цепи меньше максимальной частоты в спектре сигнала 4. не меняется, если полоса пропускания цепи меньше максимальной частоты в спектре сигнала	Средний
ПК-1.3	9. Меняется ли форма моногармонического сигнала при прохождении его через ФВЧ? (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. меняется в любом случае 2. не меняется в любом случае 3. меняется, если полоса пропускания цепи равна частоте повторения сигнала 4. не меняется, если полоса пропускания цепи равна частоте повторения сигнала	Средний
ПК-1.1	10. Чему равна частота первой гармоники в спектре последовательности прямоугольных импульсов, если длительность импульса 100 мкс, а период следования 1 мс: (выберите правильный вариант ответа)	1. 0,5 кГц 2. 1 кГц 3. 2 кГц 4. 5 кГц 5. 10 кГц	Средний
ПК-1.2	11. На вход перемножителя поступает сумма двух гармонических колебаний с равными амплитудами и частотами 6 кГц и 8 кГц, соответственно. Спектр сигнала на выходе	1. гармоническую составляющую с частотой 7 кГц 2. гармоническую составляющую с частотой 2 кГц 3. гармоническую составляющую с частотой 14 кГц 4. две гармонических составляющих с частотами 2 кГц и 14 кГц	Средний

	<p>перемножителя будет содержать: (выберите правильный вариант ответа)</p>		
ПК-1.3	<p>12. Найти ширину спектра сигнала <math>i(t) = 2 \cos 628t + 4 \cos 314t + 6 \cos 157t</math> (выберите правильный вариант ответа)</p>	<p>1. 100 Гц 2. 150 Гц 3. 200 Гц 4. 300 Гц 5. 400 Гц</p>	Средний
ПК-1.4	<p>13. Методы аппроксимации характеристик нелинейных элементов: (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)</p>	<p>1. монотонная 2. полиномиальная 3. метод выбранных точек 4. кусочно-линейная 5. аппроксимация трансцендентными функциями</p>	Средний
ПК-1.3	<p>14. Спектральный анализ колебаний в нелинейных преобразователях (без непосредственного применения преобразования Фурье): (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)</p>	<p>1. метод кратных дуг 2. метод трех ординат 3. метод пяти ординат 4. метод сравнения 5. метод угла отсечки 6. метод функций Бесселя</p>	Средний
ПК-1.2	<p>15. Угол отсечки позволяет найти амплитуды спектральных составляющих при нелинейных преобразованиях с использованием (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)</p>	<p>1. функций Бесселя 2. коэффициентов Берга 3. функций Уолша 4. полиномов Лагранжа</p>	Средний
ПК-1.1	<p>16. Размах косинусоидальных импульсов <math>I_{\max} = 5 \text{ А}</math>, угол отсечки <math>90^\circ</math>. Амплитуда первой гармоники тока равна (выберите правильный вариант ответа)</p>	<p>1. 5 А 2. 10 А 3. 2,5 А 4. 7,5 А</p>	Низкий
ПК-1.2	<p>17. При частоте входного сигнала 1 МГц частота выходного сигнала умножителя частоты может быть (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)</p>	<p>1. 0,5 МГц 2. 1 МГц 3. 2 МГц 4. 3 МГц 5. 4 МГц</p>	Низкий
ПК-1.3	<p>18. На вход утроителя частоты с выходной</p>	<p>1. 6 МГц 2. 3 МГц</p>	Низкий

	частотой 1 МГц необходимо подать сигнал с частотой (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	3. 0,3(3) МГц 4. 0,16(6) МГц	
ПК-1.4	19. На вход удвоителя частоты подан сигнал с частотой 3 МГц. Выходная частота удвоителя (выберите один правильный вариант ответа)	1. 9 МГц 2. 1,5 МГц 3. 1 МГц 4. 6 МГц	Низкий
ПК-1.1	20. Каких спектральных составляющих не будет в спектре периодической последовательности импульсов ( $T_{повт}=100$ мкс) со скважностью два? (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. 5 кГц 2. 10 кГц 3. 20 кГц 4. 30 кГц 5. 40 кГц 6. 50 кГц 7. 60 кГц	Низкий

#### 4 семестр

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
1	2	3	4
ПК-1.1	1. При дельта модуляции кодируется (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. квантованное значение аналогового сигнала 2. знак приращения данного отсчета по отношению к предыдущему за тактовый интервал 3. величина приращения данного отсчета по отношению к предыдущему 4. амплитуда аналогового сигнала	Высокий
ПК-1.2	2. Ширина спектра сигнала с ЧМ при большом индексе модуляции (выберите правильный вариант ответа)	1. меньше, чем при АМ 2. равна ширине спектра с АМ 3. равна ширине спектра с БМ 4. равна ширине спектра с ОМ 5. больше, чем при АМ	Высокий
ПК-1.1	3. В чем отличие сигнальных созвездий 4-КАМ и 4-ДФМ? (выберите правильный вариант ответа)	1. отличаются при небольших индексах модуляции 2. не отличаются 3. отличаются при больших индексах модуляции 4. не отличаются при небольших индексах модуляции	Высокий
ПК-1.3	4. Демодуляция АИМ производится	1. амплитудным детектором 2. фильтром нижних частот 3. фильтром верхних частот	Высокий

	(выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	4. перемножителем	
ПК-1.2	5. Преимущества балансной перед амплитудной модуляцией (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. в меньшей ширине спектра 2. в меньшем размахе модулированного сигнала 3. в большей энергетической эффективности 4. в простоте демодуляции	Высокий
ПК-1.4	6. Сигнал с амплитудной модуляцией может быть представлен в следующих формах (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. временной 2. спектральной 3. последовательной 4. векторной 5. параллельной	Средний

ПК-1.2	7. Выделяют следующие режимы при амплитудной модуляции: (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. максимума 2. минимума 3. несущей 4. телефонный 5. молчания 6. постоянный	Средний
ПК-1.1	8. Ширина спектра АМ сигнала (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. зависит от глубины модуляции 2. определяется нижней и верхней частотой спектра модулирующего сигнала 3. определяется верхней частотой спектра модулирующего сигнала 4. определяется нижней частотой спектра модулирующего сигнала	Средний
ПК-1.3	9. Методы формирования сигнала с однополосной модуляцией: (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. амплитудный 2. фильтровой 3. фазовый 4. фазо-фильтровой	Средний
ПК-1.3	10. Методы формирования сигнала с угловой модуляцией (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. непосредственный 2. последовательный 3. прямой 4. косвенный	Средний
ПК-1.4	11. Ширина спектра ЧМ сигнала (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	1. зависит от индекса модуляции 2. определяется нижней и верхней частотой спектра модулирующего сигнала 3. определяется нижней частотой спектра модулирующего сигнала 4. зависит от верхней частоты спектра модулирующего сигнала	Средний
ПК-1.1	12. При умножении частоты на три ЧМ сигнала	1. девиация частоты остается неизменной	Средний

	(выберите правильный вариант ответа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. девиация частоты остается</li> <li>3. девиация частоты увеличивается в 3 раза</li> <li>4. девиация частоты уменьшается в 3 раза</li> <li>5. девиация частоты увеличивается в 6 раз</li> </ul>	
ПК-1.3	13. Сигнальное созвездие это (выберите правильный вариант ответа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. зависимость сигналов от времени</li> <li>2. представление комплексной амплитуды на комплексной плоскости</li> <li>3. значения сигнала в несколько моментов времени</li> <li>4. спектральное представление сигнала</li> </ul>	Средний
ПК-1.1	14. Отличаются ли сигнальные созвездия 2-ДАМ и 2-ДФМ (выберите правильный вариант ответа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. отличаются при небольших индексах модуляции</li> <li>2. не отличаются</li> <li>3. отличаются при больших индексах модуляции</li> <li>4. не отличаются при небольших индексах модуляции</li> </ul>	Средний
ПК-1.1	15. Фазовая решетка состояний двоичного сигнала отражает следующий вид сигнала с дискретной модуляцией (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. ДАМ</li> <li>2. КАМ</li> <li>3. ДФМ</li> <li>4. ДЧМ</li> <li>5. АФМ</li> </ul>	Средний
ПК-1.4	16. Модуляция с минимальным сдвигом (ММС) относится к следующему виду дискретной модуляции (выберите правильный вариант ответа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. ДАМ</li> <li>2. КАМ</li> <li>3. ДФМ</li> <li>4. АФМ</li> <li>5. ДЧМ</li> </ul>	Низкий
ПК-1.1	17. Отличие АИМ-1 от АИМ-2 состоит в (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. полярности импульсов</li> <li>2. в отличии формы вершины импульсов</li> <li>3. частоте повторения импульсов</li> <li>4. длительности импульсов</li> </ul>	Низкий
ПК-1.2	18. Виды модуляции с импульсной несущей (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. АИМ</li> <li>2. ВИМ</li> <li>3. ЧИМ</li> <li>4. ПИМ</li> <li>5. ШИМ</li> <li>6. ИКМ</li> </ul>	Низкий
ПК-1.3	19. Модуляция ШИМ приводит к изменению (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. временного положения импульсов</li> <li>2. задержки импульсов относительно тактовых моментов времени</li> <li>3. фазы импульсов</li> <li>4. частоты повторения импульсов</li> <li>5. длительности импульсов</li> </ul>	Низкий

ПК-1.4	20. Импульсно-коддовая модуляция (ИКМ) приводит к изменению (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. временного положения импульсов</li><li>2. задержки импульсов относительно тактовых моментов времени</li><li>3. расположения и числа импульсов на периоде повторения импульсов</li><li>4. фазы импульсов</li><li>5. частоты повторения импульсов</li><li>6. длительности импульсов</li></ol>	Низкий
--------	---	--	--------