

Согласовано
Ведущий инженер СТП
ООО Ситиком
Приходько Л.П.
«30» 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебной работе
И. В. Иванешко
«31» 08 2021 г.

**Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине
ОП.03 Теория электросвязи
для специальности 11.02.08 Средства связи с подвижными объектами**

Экзамен является промежуточной формой контроля, подводит итог освоения дисциплины ОП.03 Теория электросвязи.

В результате освоения дисциплины студент должен освоить следующие профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования мобильной связи
ПК 1.2.	Проводить мониторинг и диагностику сетей мобильной связи
ПК 1.4.	Проводить диагностику и ремонт оборудования средств мобильной связи

А также общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В ходе проведения экзамена проверяется сформированность

Умений:

- У1 применять основные законы теории электрических цепей, учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;
- У2 различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их параметры.

Знаний:

- З1 классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров;
- З2 виды нелинейных преобразований сигналов в каналах связи;
- З3 кодирование сигналов и преобразование частоты.

Экзамен по дисциплине ОП.03 Теория электросвязи проводится в форме тестирования. Тест

содержит 127 вопросов (суммарно тестовых заданий закрытого типа и вопросов открытого типа с кратким ответом). Тест для каждого студента содержит 20 вопросов (суммарно 10 вопросов из первого блока и 10 вопросов из второго блока).

Критерии оценивания

- «5» - получают студенты, справившиеся с работой 100-90% (верно 18-20 вопросов);
- «4» - ставится в том случае, если верные ответы составляют 76-89% от общего количества (верно 15-17 вопросов);
- «3» - соответствует работа, содержащая 55-75% правильных ответов (верно 11- 14 вопросов);
- «2» - соответствует работа, содержащая менее 55% правильных ответов (верно менее 11 вопросов).

Шкала оценивания образовательных результатов:

Оценка	Критерии
«отлично»	Студент набрал 5 баллов (по весу критерия)
«хорошо»	Студент набрал 4 балла (по весу критерия)
«удовлетворительно»	Студент набрал 3 балла (по весу критерия)
«неудовлетворительно»	Студент набрал 0-2 балла (по весу критерия)

Тестовое задание для экзамена по

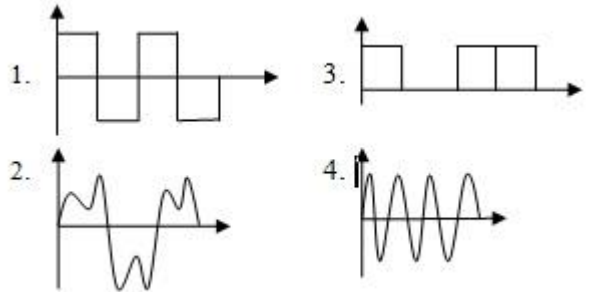
ОПЦ.03 Теория электросвязи закрытого типа

Формируемые ПК 1.1, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9

<p>Время выполнения – 180 с</p> <p>1. Спектр амплитуд периодического гармонического сигнала представляет собой</p>	<p>1. Две спектральные линии</p> <p>2. Одну спектральную линию</p> <p>3. Три спектральные линии</p> <p>4. Четыре спектральные линии</p>
<p>Время выполнения – 120 с</p> <p>2. Спектр периодической последовательности прямоугольных импульсов</p>	<p>1. Дискретный</p> <p>2. Представляет собой одну спектральную линию</p> <p>3. Непрерывный</p> <p>4. Зависит от частоты следования импульсов</p>
<p>Время выполнения – 120 с</p> <p>Вставьте пропущенное слово вместо многоточия:</p> <p>3. ... сигнала – это время действия информационного сигнала, требующееся для передачи представляемого им сообщения</p>	<p>1. Период</p> <p>2. Длительность</p> <p>3. Объем</p> <p>4. Сквозность</p>
<p>Время выполнения – 240 с</p> <p>4. Определить амплитуду напряжения бокового колебания АМ сигнала, если $U_m=16В$, $m=0,6$</p>	<p>1. 9,6 В</p> <p>2. 2,4 В</p> <p>3. 4,8 В</p> <p>4. 26,6 В</p>
<p>Время выполнения – 240 с</p> <p>5. Где верно определен индекс амплитудной модуляции m, если $U_{min}=10В$, $U_{max}=15В$.</p>	<p>1. 1,2</p> <p>2. 0,2</p> <p>3. 1,5</p> <p>4. 0,66</p>
<p>Время выполнения – 180 с</p> <p>6. Укажите преимущества однополосной амплитудной модуляции</p>	<p>1. Минимальная ширина спектра АМ сигнала</p> <p>2. Отсутствие несущего колебания</p> <p>3. Рациональный расход мощности энергии передатчика</p>

	4. Все ответы верные
<p>Время выполнения – 240 с</p> <p>7. Определите коэффициент амплитудной модуляции, если $\Delta U_m=2B$, $U_m=5B$</p>	<p>1. 10</p> <p>2. 0,2</p> <p>3. 0,4</p> <p>4. 2</p>
<p>Время выполнения – 180 с</p> <p>8. Укажите формулу, при которой надо вести расчет спектра сигнала (ширины сигнала), если индекс ЧМ $M=3$</p>	<p>1. $\Delta\omega_{ЧМ} = 2(M+1)\Omega$ рад/с</p> <p>2. $\Delta\omega_{ЧМ} = 2\Omega$ рад/с</p> <p>3. $\Delta\omega_{ЧМ} = 2M\Omega$ рад/с</p> <p>4. $\Delta\omega_{ЧМ} = 2(M+1)$</p>
<p>Время выполнения – 120 с</p> <p>9. Какой параметр несущего колебания изменяется при амплитудной модуляции?</p>	<p>1. Фаза</p> <p>2. Частота и фаза</p> <p>3. Амплитуда</p> <p>4. Частота</p>
<p>Время выполнения – 180 с</p> <p>10. Умножением частоты называется процесс</p>	<p>1. Перенос спектра сигнала по оси частот с увеличением амплитуды сигнала</p> <p>2. Перенос спектра сигнала по оси частот без изменения характера спектра</p> <p>3. Увеличение частоты гармонического колебания в целое число раз</p> <p>4. Уменьшение частоты гармонического колебания в целое число раз</p>
<p>Время выполнения – 180 с</p> <p>11. На какую частоту необходимо настроить фильтр в схеме умножения частоты на 3 , если частота входного напряжения 150 кГц</p>	<p>1. 50 кГц</p> <p>2. 450 кГц</p> <p>3. 150 кГц</p> <p>4. 300 кГц</p>
<p>Время выполнения – 120 с</p> <p>12. Укажите кратность частот, достижимую в схеме радиоимпульсного умножителя</p>	<p>1. $n = 50 - 100$</p> <p>2. $n=2,3,4$</p> <p>3. десятки раз</p> <p>4. $n=15$</p>
<p>Время выполнения – 180 с</p> <p>13. На какую частоту нужно настроить фильтр в схеме умножения частоты на 50, если частота входного сигнала 20 кГц</p>	<p>1. 10 кГц</p> <p>2. 100 кГц</p> <p>3. 250 кГц</p> <p>4. 1 МГц</p>
<p>Время выполнения – 120 с</p> <p>14. Укажите формулу для определения частоты колебательного контура в схеме умножителя частоты</p>	<p>1. $f = \frac{1}{\sqrt{LC}}, \text{Гц}$</p> <p>2. $\omega = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}, \text{рад/с}$</p> <p>3. $\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}}, \text{рад/с}$</p> <p>4. $f = \sqrt{LC}, \text{Гц}$</p>

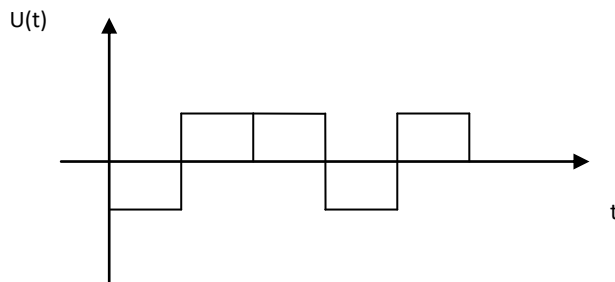
<p>Время выполнения – 120 с 15. Коэффициент умножения частоты определяется по формуле</p>	<p>1. $N = \frac{W_{\text{вх}}}{W_{\text{вых}}}$</p> <p>2. $N = \frac{W_{\text{вых}}}{W_{\text{вх}}}$</p> <p>3. $N = W_{\text{вх}} \cdot W_{\text{вых}}$</p>
<p>Время выполнения – 120 с 16. Укажите назначение фильтра в схеме преобразователя частоты</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. выделить промежуточную частоту 2. выделить выходной сигнал 3. выделить полезный сигнал 4. выделить частоту гетеродина
<p>Время выполнения – 120 с 17. Для осуществления преобразования частоты необходимо произвести действия над колебаниями</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. сложение 2. вычитание 3. умножение 4. деление
<p>Время выполнения – 180 с 18. Преобразование частоты - это</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Преобразование сигнала с переносом спектра в область более высоких частот с небольшим изменением его формы 2. Перенос спектра по шкале частот в область более низких или более высоких частот без изменения формы спектра 3. Перенос сигнала в область более низких частот с неизменной формой спектра 4. Перенос спектра по шкале частот в область более низких или более высоких частот с изменением формы спектра
<p>Время выполнения – 180 с 19. Детектор фазомодулированных (ФМ) сигналов представляет собой устройство для</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Для преобразования ФМ в частотно-модулированные (ЧМ) 2. Для получения низкочастотного (НЧ) сигнала из ФМ колебания 3. Для преобразования фазомодулированных колебаний (ФМ) в амплитудно-модулированные (АМ)
<p>Время выполнения – 180 с 20. Чему равна амплитуда сигнала, если его размах равен 4,2 В.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 8,4 В 2. 2,2 В 3. 4 В 4. 2,1 В
<p>Время выполнения – 120 с 21. Сигналы электросвязи по форме классифицируются следующим образом:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. аналоговые и случайные 2. периодические и дискретные 3. аналоговые и дискретные (цифровые) 4. случайные и детерминированные
<p>Время выполнения – 180 с 22. К основным характеристикам электрических сигналов относятся:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ширина полосы частот, динамический диапазон, время передачи сигнала 2. амплитуда, размах, период, частота 3. фаза, амплитуда, период, частота 4. амплитуда, динамический диапазон, объем сигнала
<p>Время выполнения – 180 с 23. Определите период колебания T, если на экране осциллографа он занимает 1,6 клетки; цена деления – 200 мкс</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 320 с 2. $3,2 \times 10^{-4}$ с 3. 320 мс 4. 125 мкс

<p>Время выполнения – 180 с</p> <p>24. На каком рисунке изображен периодический дискретный сигнал?</p>	
<p>Время выполнения – 180 с</p> <p>25. Чему равен динамический диапазон сигнала, если его объем равен 24000, время передачи 2с, а ширина полосы частот 6 кГц?</p>	<p>1. 4 дБ</p> <p>2. 2 дБ</p> <p>3. 6 дБ</p> <p>4. 8 дБ</p>

Задания открытого типа

Время выполнения – 190 с

1. Зарисовать временную диаграмму амплитудно-модулированного сигнала, если входной модулирующий сигнал имеет вид:



Время выполнения – 180 с

2. Перечислите основные параметры электрических сигналов.

Время выполнения – 120 с

3. От какого параметра электрических сигналов зависит ширина спектра периодической последовательности прямоугольных импульсов?

Время выполнения – 240 с

4. Определите циклическую частоту ω , если период колебания $T=0,020$ с

Время выполнения – 180 с

5. Как называется аппроксимация, когда реальная вольтамперная характеристика нелинейного элемента заменяется отрезками прямых, являющихся касательными к точкам реальной

Время выполнения – 180 с

6. Чему равна частота электрического сигнала, если период его колебания равен 50 мс.

Время выполнения – 120 с

7. Перечислите виды аппроксимации, которые используют при анализе и расчете нелинейных цепей.

Время выполнения – 120 с

8. Какой параметр изменяется у несущего колебания при частотной модуляции

Время выполнения – 200 с

9. Определите период колебания T электрического сигнала, если на экране осциллографа он занимает 2,3 клетки; цена деления – 500 мкс

Время выполнения – 180 с

10. Как называют электрические сигналы, параметры которых заранее неизвестны, но их можно предположить с помощью теории вероятности?

Время выполнения – 180 с

11. Какие сигналы называют периодическими?

Время выполнения – 140 с

12. Как называется электрический сигнал, параметры которого известны заранее или он задан математическим выражением?

Время выполнения – 120 с

13. Как называется форма представления сигналов, если напряжение или ток изображены в виде векторов?

Время выполнения – 120 с

14. Какой параметр изменяется у несущего колебания при фазовой модуляции?

Время выполнения – 200 с

15. Определите коэффициент умножения n , если частота электрического сигнала на входе умножителя $f_{вх}=15$ кГц, а на выходе - $f_{вых}=75$ кГц.

Время выполнения – 180 с

16. При каких значениях угла отсечки возможна максимальная амплитуда 3-ей гармоники тока нелинейного элемента?

Время выполнения – 180 с

17. Дайте определение математической модели электрического сигнала?

Время выполнения – 180 с

18. Какие электрические сигналы называют дискретными?

Время выполнения – 180 с

19. Запишите формулу, которая связывает между собой длину волны λ , частоту f и скорость света C .

Время выполнения – 240 с

20. Чему равна скважность q электрического сигнала, если его длительность τ составляет 0,05 с, а период повторения сигнала $T=0,2$ с?

Время выполнения – 240 с

21. Определить длительность сигнала τ , если период колебания составляет $T=15$ мс, а скважность равна $q=3$.

Время выполнения – 240 с

22. Изменится ли длительность импульсов, если скважность электрического сигнала изменится с $q=8$ на $q=2$? Если изменится, то как?

Время выполнения – 120 с

23. При каких значениях угла отсечки возможна максимальная амплитуда 2-ой гармоники тока нелинейного элемента?

Время выполнения – 180 с

24. Укажите кратность частот, достижимую в схеме умножителя частоты с отсечкой тока.

Время выполнения – 120 с

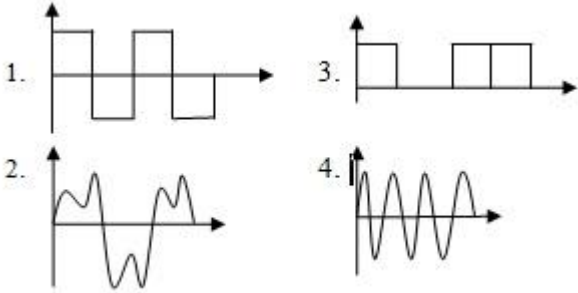
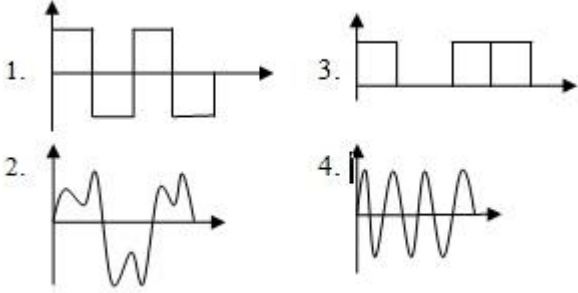
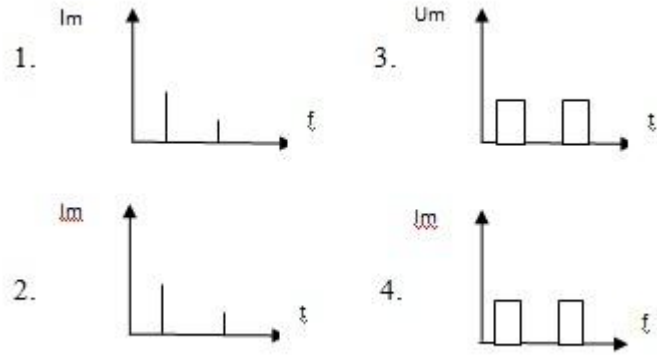
25. Какой нелинейный элемент выполняет функции перемножителя в схеме преобразователя частоты?

**Тестовое задание для экзамена по
ОПЦ.03 Теория электросвязи
закрытого типа**

Формируемые ПК 1.2, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9

<p>Время выполнения – 180 с</p> <p>1. Дискретизация - это</p>	<p>1. преобразование дискретного сигнала в непрерывный сигнал</p> <p>2. преобразование непрерывного сигнала в дискретный сигнал</p> <p>3. замена истинных значений амплитуд импульсов разрешенными значениями</p> <p>4. преобразование дискретного сигнала в цифровой сигнал</p>
<p>2. Где верно указано условие выполнения теоремы Котельникова В.А.</p> <p>Время выполнения – 180 с</p>	<p>1. $F_{\delta} \leq 2F_{\varepsilon}$</p> <p>2. $F_{\delta} \geq 2F_{\varepsilon}$</p> <p>3. $2F_{\delta} \geq F_{\varepsilon}$</p>
<p>3. Определить минимальное кодовое расстояние для комбинаций</p> <p>10101101</p> <p>10110101</p> <p>Время выполнения – 200 с</p>	<p>1. 2</p> <p>2. 5</p> <p>3. 3</p>
<p>4. Укажите кодовую комбинацию, если уровень квантования $j=345$</p> <p>Время выполнения – 3600 с</p>	<p>1. 101011001</p> <p>2. 101100001</p> <p>3. 101011000</p>
<p>5. Определите вес кодовой комбинации 10101101</p> <p>Время выполнения – 120 с</p>	<p>1. 6</p> <p>2. 3</p> <p>3. 5</p>
<p>6. Укажите уровень квантования j, если кодовая комбинация имеет вид 100101101</p> <p>Время выполнения – 300 с</p>	<p>1. 173</p> <p>2. 301</p> <p>3. 296</p>
<p>7. Где верно указано условие выполнения теоремы Котельникова В.А</p>	

<p>Время выполнения – 180 с</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. $\Delta t \geq \frac{1}{2F_{\text{с}}}$ 2. $\Delta t \geq \frac{1}{F_{\text{с}}}$ 3. $\Delta t \leq \frac{1}{2F_{\text{с}}}$
<p>8. Где верно указаны квантованные значения, если $U(\Delta t) = 8.6B$ $U(2\Delta t) = 13.4B$ $\Delta u = 2.25B$ $U(3\Delta t) = 2.4B$</p> <p>Время выполнения – 420 с</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 8.0 13.0 2.5 2. 9.0 13.5 2.25 3. 8.25 13.5 2.5
<p>9. Определить минимальное кодовое расстояние для комбинаций 01010010 01100100</p> <p>Время выполнения – 180 с</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 4 2. 3 3. 2
<p>10. Определите вес кодовой комбинации 001010101</p> <p>Время выполнения – 120 с</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 5 2. 9 3. 4
<p>11. Какой код называют равномерным?</p> <p>Время выполнения – 120 с</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. В кодовой комбинации равное количество единиц и нулей. 2. Кодовые слова имеют одинаковую длину. 3. В кодовой комбинации есть служебные разряды.
<p>12. Определите частоту дискретизации, если входной сигнал имеет спектр 0.2 – 12.6 кГц</p> <p>Время выполнения – 420 с</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 12.4 кГц 2. 12.6 кГц 3. 25.2 кГц
<p>13. Укажите кодовую комбинацию, если уровень квантования $j=582$</p> <p>Время выполнения – 360 с</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1001000110 2. 1000101011 3. 1010100110
<p>14. Какой код называют избыточным?</p> <p>Время выполнения – 180 с</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кодовые слова имеют одинаковую длину. 2. В кодовой комбинации есть служебные разряды. 3. В кодовой комбинации равное количество единиц и нулей.
<p>15. Определить интервал взятия отсчетов, если входной сигнал имеет спектр 0.03 – 15.1 кГц</p> <p>Время выполнения – 360 с</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 66.2 мкс 2. 33.3 мс 3. 33.1 мкс
<p>Время выполнения – 180 с</p> <p>16. На каком рисунке изображен непериодический дискретный сигнал?</p>	

	
<p>Время выполнения – 240 с 17. Чему равен объем электрического сигнала, если динамический диапазон 20 дБ, ширина полосы частот 15 кГц, время передачи 1мс.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 300 2. 30000 3. 0,75 4. 1,33
<p>Время выполнения – 180 с 18. На каком рисунке изображен периодический гармонический сигнал?</p>	
<p>Время выполнения – 240 с 19. Чему равен размах периодического гармонического сигнала, если его амплитуда составляет 3В?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1,5 В 2. 3 В 3. Нет правильного ответа 4. 6 В
<p>Время выполнения – 180 с 20. Сигналы электросвязи классифицируются по форме следующим образом:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аналоговые и случайные 2. Периодические и дискретные 3. Гармонические и негармонические 4. Случайные и детерминированные
<p>Время выполнения – 240 с 21. Определите период колебания T, если частота сигнала 2 кГц</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2 мс 2. 0,5 с 3. 5 с 4. 0,5 мс
<p>Время выполнения – 180 с 22. На каком рисунке приведена временная диаграмма электрического сигнала?</p>	
<p>23. Время выполнения – 200 с Детектирование - это</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Процесс переноса спектра сигнала из области НЧ в область ВЧ 2. Процесс выделения модулирующего сигнала из ВЧ колебания 3. Процесс управления несущим колебанием по закону

	входного модулирующего сигнала
<p>Время выполнения – 180 с</p> <p>24. В электрически длинной линии, нагруженной произвольной комплексной нагрузкой, распространяются волны</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. смешанные 2. отраженные 3. стоячие
<p>Время выполнения – 180 с</p> <p>25. Укажите первичные параметры электрически длинных линий.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.зтухание, волновое сопротивление, индуктивность 2. емкость, затухание, скорость распространения энергии 3. активное сопротивление, индуктивность, емкость, проводимость изоляции
<p>Время выполнения – 180 с</p> <p>26. По прямоугольному волноводу электромагнитную энергию можно передавать, если выполняется условие</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. $\lambda \geq 2a = \lambda_{кр}$ 2. $\lambda < 2a = \lambda_{кр}$ 3. $\lambda_{кр} = \lambda \leq 2a$
<p>27. Возбуждение колебаний в волноводах осуществляется</p> <p>Время выполнения – 120 с</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. с помощью петли. 2. с помощью штыря. 3. с помощью петли и штыря.
<p>28. Индексы m и n в обозначении магнитных и электрических волн в прямоугольном волноводе означают -</p> <p>Время выполнения – 200 с</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. число бегущих полуволн, укладываемых соответственно вдоль размеров a и b поперечного сечения 2. число стоячих полуволн, укладываемых вдоль радиуса сечения 3. Нет правильного ответа 4. число стоячих полуволн, укладываемых вдоль размеров a и b поперечного сечения
<p>29. Какие параметры проводных линий относятся к вторичным?</p> <p>Время выполнения – 180 с</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. R, Ом/км; C, Ф/км; L, Гн/км; G, См/км 2. α, дБ/км; β, рад/км; v, м/с; Zв, Ом 3. μ, γ, λ
<p>30. Основные параметры световодов</p> <p>Время выполнения – 160 с</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. коэффициент преломления и полоса частот 2. волновое сопротивление и полоса частот 3. Ослабление и дисперсия сигнала 4. критическая длина волны и числовая апертура
<p>31. Достоинства волоконно-оптических кабелей</p> <p>Время выполнения – 180 с</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Широкополосность, большая чувствительность к внешним ЭМ полям 2. Наличие коротких замыканий между световодами, низкая стоимость 3. Малая чувствительность к внешним ЭМ полям, малые размеры 4. Большая чувствительность к внешним ЭМ полям
<p>32. Оптический кабель представляет собой</p> <p>Время выполнения – 180 с</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соосная система проводников, в которой сигнал распространяется по центральной медной жиле, а контур тока замыкается через внешний экранирующий провод. 2. Пара медных проводов со скоростью передачи сигнала от 1 до 10 Мбит/с. 3. Оптические линии связи, работающие в диапазоне 10^{13} – 10^{16} Гц 4. Полую металлическую трубу, в которой распространяются световые импульсы.
<p>33. В оптических кабелях полимерное покрытие наносится</p> <p>Время выполнения – 180 с</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. на сердечник и предназначено для создания лучших условий отражения на границе сердечник-оболочка 2. на сердечник и предназначено для уменьшения излучения энергии в окружающее пространство

	<p>3. на оболочку и предназначено для защиты от внешних воздействий</p> <p>4. на оболочку и предназначено для уменьшения излучения энергии в окружающее пространство</p>
<p>34. Орбиты, на которых размещаются спутниковые ретрансляторы, подразделяют на три класса:</p> <p>Время выполнения – 180 с</p>	<p>1 - экваториальные, наклонные, полярные</p> <p>2 – низкоорбитальные, эллиптические</p> <p>3 – средневысотные, низкоорбитальные</p> <p>4 - наклонные и эллиптические</p>
<p>35. Мощность в антенне можно определить по формуле:</p> <p>Время выполнения – 180 с</p>	<p>1. $P_a = I_a^2 R_a$ 3. $P_a = \frac{I_a^2}{(R_z + R_n)}$</p> <p>2. $P_a = \frac{I_a^2}{R_a}$</p>
<p>36. Преимущества волноводов:</p> <p>Время выполнения – 180 с</p>	<p>1. не допускают передачу больших мощностей</p> <p>2. допускают передачу больших мощностей</p> <p>3. экранировка увеличивает потери на излучение</p> <p>4. большая строительная длина</p>
<p>37. В оптической кабеле оболочка предназначена для</p> <p>Время выполнения – 180 с</p>	<p>1. для защиты от внешних воздействий</p> <p>2. для уменьшения излучения энергии в окружающее пространство</p> <p>3. нет правильного ответа</p> <p>4. для увеличения излучения энергии в окружающее пространство</p>
<p>39. У оптического волокна со ступенчатым профилем</p> <p>Время выполнения – 120 с</p>	<p>1. Коэффициент преломления по всему профилю одинаков</p> <p>2. Плавно уменьшается от центра сечения сердечника к краям</p> <p>3. Плавно увеличивается от центра сечения сердечника к краям</p> <p>4. Плавно уменьшается от краев к центру сечения сердечника</p>
<p>40. Коаксиальный кабель – это</p> <p>Время выполнения – 200 с</p>	<p>1. Систему проводов, по которым передается информация в виде световых импульсов.</p> <p>2. Двухжильное проводное соединение, позволяющее передавать информацию со скоростью до 100 Мбит/с.</p> <p>3. Пар витых медных проводов со скоростью передачи сигнала от 1 до 10 Мбит/с.</p> <p>4. Соосную систему проводников, в которой сигнал распространяется по центральной медной жиле, а контур тока замыкается через внешний экранирующий провод.</p>

Задания открытого типа

Время выполнения – 180 с

1. Дайте определение амплитуды электрического сигнала. времени?

Время выполнения – 180 с

2. Перечислите линии связи, относящиеся к проводным.

Время выполнения – 240 с

3. Укажите единицы измерения количества информации?

Время выполнения – 180 с

4. Как называется форма представления сигналов, если значения напряжения или тока изображены в виде спектральных линий?

Время выполнения – 240 с

5. Определите частоту дискретизации, если входной сигнал имеет спектр 0,2 – 22,4 кГц

Время выполнения – 360 с

6. Определите частоту электрического сигнала, если период колебания $T=25$ мс

Время выполнения – 240 с

7. Определит размах однополярного прямоугольного импульса, если его амплитуда 2,5В?

Время выполнения – 180 с

8. Вторичные параметры электрически длинных линий: волновое сопротивление, коэффициент затухания. Укажите их единицы измерения.

Время выполнения – 240 с

9. Перечислите вторичные параметры электрически длинных линий.

Время выполнения – 300 с

10. Как называется режим работы электрически длинной линии, если она нагружена на сопротивление равное волновому сопротивлению $Z_H=Z_B$?

Время выполнения – 180 с

11. При каком кодировании передаваемое сообщение разбивается на блоки, называемые кодовыми словами или кодовыми комбинациями?

Время выполнения – 300 с

12. Определите уровень квантования (число), если входной сигнал задан кодовой комбинацией 1000101011

Время выполнения – 240 с

- 1) Что такое минимальное кодовое расстояние или расстояние Хемминга?

Время выполнения – 180 с

13. При каком кодировании последовательность информационных символов непрерывно поступает на вход кодера, на выходе которого формируется последовательность передаваемых символов?

Время выполнения – 180 с

14. Как называется процесс, когда истинные значения амплитуд импульсов заменяются разрешенными в соответствии с шагом квантования?

Время выполнения – 420 с

15. Сформулируйте теорему Котельникова В.А. (теорему отсчетов).

Время выполнения – 240 с

16. Что такое вес кодовой комбинации?

Время выполнения – 240 с

17. Перечислите основные виды импульсной модуляции?

Время выполнения – 480 с

18. Какая линия называется электрически длинной?

Время выполнения – 180 с

19. Перечислите основные элементы, входящие в состав структурной схемы цифровой системы передачи (ЦСП), если передаче подлежит дискретный сигнал?

Время выполнения – 240 с

20. Что такое девиация частоты при частотной модуляции ЧМ?

Время выполнения – 180 с

21. Какие волны распространяются в электрически длинной линии, нагруженной идеальным конденсатором?

Время выполнения – 180 с

22. Какие волны распространяются в электрически длинной линии, нагруженной на сопротивление неравное волновому $Z_n \neq Z_v$?

Время выполнения – 240 с

23. Как определить последовательность кодовых импульсов на выходе кодера при сверточном кодировании по алгоритму Витерби?

Время выполнения – 180 с

24. Какой путь на диаграмме декодера при сверточном декодировании по алгоритму Витерби называют выжившим?

Время выполнения – 120 с

25. Чему равно сопротивление нагрузки в режиме короткого замыкания?

Время выполнения – 180 с

26. Перечислите основные элементы, входящие в состав структурной схемы цифровой системы передачи (ЦСП), если передаче подлежит непрерывный (аналоговый) сигнал?

Время выполнения – 120 с

27. Как называется вид радиосвязи, образующийся в результате работы цепочки принимающих и передающих радиостанций.

Время выполнения – 120 с

28. Как называется стандарт беспроводной высокоскоростной передачи данных для мобильных телефонов и других терминалов, работающих с данными, обозначаемый 4G

Время выполнения – 140 с

29. Как называется графическое представление зависимости коэффициента усиления или коэффициента направленного действия антенны от направления антенны в заданной плоскости?

Время выполнения – 240 с

30. Поясните конструкцию коаксиального кабеля.

Время выполнения – 180 с

31. В чем заключается принцип взаимности антенн?

Время выполнения – 180 с

32. Дайте определение электромагнитной волны.

Время выполнения - 180 с

33. Охарактеризуйте такое свойство электромагнитной волны как дифракция.

Время выполнения – 180 с

34. Какой источник излучения называют изотропным?

Время выполнения – 180 с

35. Определите коэффициент полезного действия антенны КПД, если мощность излучения - 12 мВт, мощность потерь - 3 мВт.

Время выполнения – 180 с

36. Что представляет собой система спутниковой связи?

Время выполнения – 200 с

37. Укажите назначение спутниковой системы навигации?

Составитель: преподаватель Вашенкова Т.В.